



Guide de l'achat public

Ascenseurs et escaliers mécaniques

Groupe d'étude des marchés Ascenseurs et monte-charge
GEM-Ascenseurs





OBJET DU PRÉSENT GUIDE :

L'évolution des normes de sécurité relatives aux installations d'ascenseurs dans les établissements recevant du public, ainsi qu'aux établissements relevant du code du travail et aux bâtiments d'habitation, a rendu nécessaire l'élaboration du présent guide.

Ce document dématérialisé a pour but de venir en aide à la personne publique, dans l'acte d'achat.
Il ne doit, en aucune manière, être considéré comme un document réglementaire et contractuel ayant valeur de référentiel.

PREFACE

En France, aujourd'hui, le parc existant est d'environ 480.000 ascenseurs, et c'est le moyen de transport le plus utilisé dans notre pays avec environ 100 millions de passagers par jour.

La France a installé depuis le début du XXe siècle des ascenseurs. Elle se trouve, à l'heure actuelle, devant un des parcs d'ascenseurs les plus anciens d'Europe, avec plus de deux tiers ayant vingt ans d'âge et dont les plus anciens datent de la fin du XIXe siècle.

L'état ancien, voire vétuste de certains parcs peut faire craindre d'une part, une augmentation du nombre d'accidents et de leur gravité et d'autre part, l'absence d'amélioration technique de ceux-ci ferait que le parc français serait frappé d'obsolescence dans les quinze prochaines années.

Devant cette situation, il convenait que les Pouvoirs Publics prennent des mesures adaptées et volontaristes pour atténuer les risques d'accidents et favoriser l'amélioration du parc d'ascenseurs existants ainsi que des ascenseurs récents.

La meilleure définition des dispositions nécessaires à l'entretien des installations, traduites la plupart du temps dans des contrats d'entretien plus précis au niveau des clauses minimales obligatoires, ainsi que le contrôle périodique, entraînent peut-être des dépenses supplémentaires pour une partie des propriétaires, mais elles seront amorties progressivement par un meilleur rendement de leur appareil et par la mise en œuvre des mesures d'entretien plus performantes.

Les mesures prises par cette réglementation répondent à une demande quasi générale et les mesures traduisent une meilleure sécurité pour l'utilisateur comme pour le technicien d'entretien, un meilleur confort d'utilisation avec des pannes moins fréquentes et plus rapidement résolues.

Face à cette nouvelle situation réglementaire apparue en 2003, il était donc nécessaire d'actualiser le précédent guide pour les acheteurs publics et de leur donner un outil qui est à la fois un document d'information technique sur les appareils et un outil d'aide à la rédaction de leur cahier des charges.

Ce guide technique est un outil d'aide à la décision permettant à l'acheteur public d'élaborer un cahier des charges pour commander les matériels ou les services correspondant à ses besoins.

Il permet également aux responsables des achats de pouvoir dialoguer plus efficacement avec les professionnels du secteur, notamment par l'utilisation d'un langage commun

Enfin, je tiens à remercier les membres du groupe de travail avec qui j'ai eu plaisir à travailler et qui ont permis la rédaction d'un guide très complet et utile.

Le Président du groupe
Patrick LEVASSEUR

GUIDE RELATIF AUX ASCENSEURS ET AUX ESCALIERS MÉCANIQUES

1. L’EXPRESSION DES BESOINS ET CONTRAINTES

L’expression des besoins et des contraintes suppose la définition précise des objectifs poursuivis par le maître d’ouvrage.

SYNTHESE DES PRINCIPALES QUESTIONS QUE TOUT ACHETEUR DOIT SE POSER POUR DEFINIR SES BESOINS.

LA MISE EN PLACE D’UN ASCENSEUR

- Dans l’acte d’achat, vers quel type d’appareils dois-je m’orienter pour répondre à mon besoin de transport de personnes et de trafic ? Des ascenseurs ? Des monte-charge ? Des escaliers mécaniques ? Des élévateurs pour personnes à mobilité réduite ?
- Dans quelles conditions dois-je obligatoirement prévoir l’installation d’ascenseurs ?
- Dans quelles conditions puis-je prévoir l’installation d’un élévateur pour personnes à mobilité réduite en lieu et place d’un ascenseur (mesure dérogatoire) ?
- Ai-je décidé de moderniser une installation existante ?
- Mon appareil est-il susceptible d’être soumis aux actes de vandalisme ?
- Quelles sont les nouvelles contraintes concernant une installation d’ascenseur existante en cas de changement de destination (ex : bureaux ou ERP en logement ou inversement, etc…) ou d’affectation des locaux ?
- Sous quelles conditions puis-je transformer un ascenseur en monte-charge non accompagné accessible aux personnes, et inversement ?
- Quand vais-je réaliser la mise en sécurité de mes ascenseurs existants ?
- Quels types de contrats d’entretien vais-je mettre en place durant cette phase de travaux qui peut s’étaler sur plusieurs années ?
- Mes ascenseurs marqués CE sont-ils exclus des besoins ou obligations indiquées ci-dessus ?

Le responsable de site dispose-t-il de connaissances techniques solides et étayées par des documents pour apprécier le parc de ses équipements, leur fonctionnement, et leurs différences. Dispose-t-il en particulier :

- d’un glossaire étendu aux ascenseurs, EPMR, trottoirs roulants, monte charges et plate forme élévatrice?
- de schémas théoriques des installations traditionnelles ou innovantes qui indiqueraient également l’entretien des pièces selon le type de contrats.
- d’outils de veille réglementaire et technique sur les textes et normes techniques,
- d’une batterie d’indicateurs d’activité et d’incidents tels que le coût moyen d'un contrat à clauses minimales/étendues selon la localisation géographique et le type d'appareils, le taux de panne moyen selon l'ancienneté de l'appareil dans des conditions normales d'utilisation, la définition d'un panel des pièces hors marché (bordereaux de prix unitaires) changées le plus fréquemment.
- A-t-il pu suivre une formation spécialisée ?

Dispose-t-il dans sa tâche d’un renfort en interne de personnels expérimentés et chargés du contrôle de l’entretien ? D’un BET chargé du suivi de l’entretien et de la validation des devis proposés par le mainteneur ?

Ces objectifs correspondent à des attentes que l’expression des besoins permet de satisfaire. Parmi les objectifs potentiels du maître d’ouvrage, on peut citer :

- La circulation dans les ouvrages selon des critères de sécurité, de performance et de confort prédéfinis.
- L’entretien et le maintien en bon état de fonctionnement des appareils du parc,

- La garantie de la sécurité des passagers et des personnels chargés de l'entretien et des contrôles,
- La garantie de la qualité de service définie contractuellement,
- La prise en compte des impératifs de développement éco-responsable
- L'information des techniciens, des gestionnaires de parc et des passagers sur la nature, et la fréquence des opérations d'entretien.
- La maitrise des coûts.
- Quelle est l'étendue de la garantie en cas de dommages corporels causés à l'administration/ au propriétaire ou à un tiers? Est-elle illimitée ou limitée?
- Quels sont les calculs économiques à effectuer pour choisir entre rénovation d'un appareil et changement complet ?
- Amortissement des appareils : quelle est la durée d'amortissement des ascenseurs?

Développement éco-responsable :

- Quelles sont les stratégies de développement durable (certification de type ISO 14001) et les applications pratiques des politiques de Responsabilité Sociale (RSE) ?
- Accessibilité personnes handicapées
- Quelles sont les pistes d'amélioration des installations en termes de diminution des coûts : diminution de la puissance de branchement, mise en œuvre de la manœuvre collective en descente, ou d'un système à variation de fréquence,…?
- Même question pour les économies d'énergie, comptage séparé et la gestion des déchets et nuisances, sonores notamment?

L'expression des besoins et des contraintes s'appuie sur l'analyse critique et fonctionnelle de l'existant, qui peut être examiné sous les aspects suivants :

1. l'étendue des connaissances du responsable de site en matière de maintenance,
2. la qualification des personnels et l'ampleur des moyens à la disposition du responsable de site,
3. la connaissance précise des installations et de leurs caractéristiques principales,
4. la conformité réglementaire des appareils,
5. les contrats existants,
6. la mise aux normes des ascenseurs,
7. les engagements de services du titulaire,
8. la qualité de la maintenance effectuée par le titulaire du marché précédent,
9. l'analyse qualitative du dimensionnement des installations,
10. développement éco-responsable,
11. divers.

Cette analyse prend en compte les contraintes tant internes qu'externes qui pèsent sur les possibilités d'actions. Elle exprime des questionnements dont les réponses permettent de définir les besoins.

L'ENTRETIEN

Ces besoins permettent de définir les objectifs à atteindre pour les prestataires d'entretien, ainsi que les modalités d'actions de l'acheteur pour élaborer et suivre les contrats d'entretien.

1. Dispose-t-il dans sa tâche d'un renfort en interne de personnels expérimentés et chargés du contrôle de l'entretien ? D'un BET chargé du suivi de l'entretien et de la validation des devis proposés par le mainteneur ?

2. Quel est le degré de connaissance de son parc d'appareils ?

- Quelles sont les caractéristiques indispensables du parc à réunir pour les ascensoristes, afin de déterminer le juste prix des contrats d'entretien?

- L'ampleur du parc à maintenir et l'absence de documents techniques fiables ne nécessitent-elles pas un inventaire exhaustif des installations?
- Quels sont les appareils antérieurs au 27 août 2000 et donc soumis à la réglementation « sécurité des ascenseurs existants »(SAE) ?
- Les appareils de plus de 30 ans ont-ils fait l'objet d'une expertise par un bureau d'études ?
- Les sites à forts enjeux (dimensions, importance du public reçu, ERP ou IGH) font-ils l'objet d'un suivi particulier en termes de qualité de service et de coûts de maintenance?

Est-il prévu une uniformisation des procédures visant à constituer à partir du dossier technique de l'ascenseur, et de la notice d'instruction un registre unique des appareils ou s'agit-il de documents rigoureusement différents?

- Quelles sont les recommandations pour le remplacement des pièces importantes dans les contrats à clauses étendues ?
- Comment définir la notion de vétusté quand le propriétaire n'est pas en mesure d'identifier la durée de vie des pièces dont le mainteneur propose le remplacement? Peut-on envisager la création d'un tableau de concordance des pièces et de leur vétusté, fourni à titre indicatif et pour une utilisation dans des conditions normales?
- Les plans de prévention de risques ont-ils été établis pour l'entretien des ascenseurs sur site?
- Existe-t-il un format pré renseigné pour l'étude de sécurité ?

3. Son contrat d'entretien apporte t'il une réponse aux questions suivantes:

- Quelles sont les modalités pour remplacer les contrats de type normal et complet par les contrats à clauses minimales et étendues?
- Plates-formes élévatrice et EPMR : en l'absence de réglementation spécifique est-il possible de définir un contrat type à partir de l'arrêté du 11 mars 1977, en modifiant toutefois les fréquences et en portant l'accent sur la vérification des dispositifs de sécurité?
- Préavis de résiliation et de reconduction : est-il réaliste d'imposer aux ascensoristes des délais de reconduction limités à 3 mois ?
- Causes de résiliation : le motif d'intérêt général peut-il être explicité?
- Conditions de reconduction : les clauses de tacite reconduction contreviennent à l'article 16 du code des marchés qui dispose que la reconduction ne peut être qu'expresse.?
- Les clauses de révision de prix : est-il nécessaire d'asseoir la formule de révision des prix sur des matières premières au cours très volatile (ex : cuivre + 223% entre 2003 et 2006) ou sur des indices haussiers (ex : BT48). L'indice du fil de cuivre n'est pas accessible facilement. Peut-on les remplacer par le choix d'une partie fixe plus élevée. Quel est le plafond de la partie fixe qui serait économiquement la plus viable dans une formule de révision de prix?

4. Loi sur la sécurité des ascenseurs existants (SAE) : la mise en conformité des ascenseurs ?

- Quelles sont les garanties et leurs modalités de mise en œuvre quand les travaux de mise aux normes sont faits, après appel à concurrence par une autre société que celle du mainteneur?
- En pratique la société d'entretien réalise souvent les travaux de mise aux normes compte-tenu de son excellente connaissance des installations dont elle a la charge. Existe-t-il une possibilité de corréler d'emblée l'entretien aux travaux de mise aux normes? Sous quelles conditions peut-on envisager de négocier après appel d'offre pour la réalisation de travaux de mise en conformité ? L'article 35-2 du CAP est-il applicable ?

5. Quels sont les services sur lesquels s'engage le mainteneur ?

Contrat d'entretien + comptes-rendus :

- Les comptes rendus d'intervention et les statistiques peuvent-ils être exportés sous format excel ou openoffice.org pour une exploitation en interne par le responsable de site?

- Les bordereaux d'intervention des techniciens doivent-ils figurer dans le registre unique de sécurité tenu pour les ERP? Si oui, quelle est la procédure prévue avec les carnets d'entretien sous format électronique?

Durée d'intervention et de remise en service :

- Il y a une tendance à l'uniformisation des pratiques, en matière de délais d'intervention et de dépannage. Ces données peuvent-elles être fournies à titre indicatif dans le guide d'achat?

Conditions de traitement des demandes d'interventions :

- Le numéro unique d'un centre d'appels est-il soumis à une tarification normale ou particulière ? Quelles sont les modalités d'accès et de mise en œuvre des boîtes à lettre électronique spécifique ou des espaces clients sur le site de la société d'entretien?
- Compatibilité d'exploitation du dispositif de téléalarme quelque soit le prestataire de maintenance.

6. Appréciation de la qualité de la maintenance effectuée :
- Les ascensoristes sont-ils engagés dans des démarches de qualité ou de certification de type ISO 9001?
- Les indicateurs suivants sont-ils pertinents pour l'analyse de la qualité de la maintenance ?
  - Le taux de panne moyen pour chaque appareil
  - Nombre d'interventions en dégagement
  - Liste des dépenses hors marché
  - Liste des réparations les plus fréquentes
  - Liste des réparations les plus coûteuses
  - Liste et montant des dépenses liées au vandalisme

Analyse du dimensionnement des installations et de leur adaptation aux besoins de transport de personnel, de matériels et au trafic des sites.
- Quels sont les principaux critères d'évaluation du trafic ?
- L'évaluation du trafic et du dimensionnement des appareils peut-elle être exigée dans le compte rendu annuel d'activité ?

LE CONTROLE TECHNIQUE

- Quand vais-je démarrer les contrôles techniques ?
- Comment dois-je continuer à faire contrôler mes installations soumises à d'autres réglementations ?

De multiples obligations relatives aux ascenseurs, dont certaines sont récentes, vont se superposer jusqu'en 2018 (fin des dispositions de la loi SAE). La prise en compte de l'ensemble de la réglementation suppose que ces obligations soient clairement identifiées et connues du propriétaire:

- Exigences d'accessibilité des installations par les personnes handicapées qui doivent être prises en compte dans l'acte d'achat d'une installation neuve (arrêté du 22-03-2007) ou dans une installation existante lors d'une rénovation ou de travaux importants (arrêté du 26-02-2007 pour l'habitation et arrêté du 21-03-2007 pour les ERP).
- Contrôles périodiques annuels pour les ascenseurs installés dans des ERP,
- Contrôles périodiques semestriels dans les IGH,
- Contrôles périodiques liés au code du travail,
- Contrôles techniques quinquennaux pour tous les ascenseurs.

La spécificité des installations ERP et IGH rendent nécessaire un contenu technique et une périodicité adaptée pour ces installations. La réglementation spécifiant le contrôle technique quinquennal n'a pas modifié la spécificité de ces installations et les contrôles spécifiques liés.

1.1 - Les normes relatives à la sécurité incendie

Il a paru nécessaire de rappeler succinctement, notamment pour le cas de la rénovation ou l'aménagement d'un ascenseur dans un bâtiment existant, les principaux textes réglementaires applicables en ce qui concerne la sécurité incendie pouvant avoir une incidence sur l'ascenseur et son environnement.
La réglementation incendie applicable est fonction de la date de construction du bâtiment, de son type de construction (exemple immeuble de grande hauteur) et du type d'activité.

1.1.1 - Bâtiment d'habitation

1.1.1.1 - Bâtiment d'habitation existant (avant 1970)

Le principe fixé par la circulaire du 13-12-1982 « relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants » est de ne pas dégrader les conditions de sécurité existantes. En outre, il est demandé dans les recommandations annexées à la circulaire :

- la conservation d'une largeur de l'escalier de 0,80 m
- l'accès aux portes d'ascenseur et aux machineries à partir des parties communes

1.1.1.2 - Bâtiment d'habitation neuf

Dispositions techniques faisant l'objet de l'arrêté du 31-01-1986 modifié « relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation »

- Classement en familles, en fonction de la hauteur et de la desserte des bâtiments :
  - Première famille : habitations individuelles isolées ou jumelées à 1 étage sur rdc ou plus ou habitations individuelles à rdc groupées en bande ;
  - Deuxième famille : habitations individuelles isolées ou jumelées de plus d'un étage sur rdc et habitations collectives comportant au plus 3 étages sur rdc ;
  - Troisième famille : habitation dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à 28 m au plus, au-dessus du sol accessible aux engins des services de secours :
    a) au plus 7 étages sur rdc ; circulation horizontale avec au plus 7 m entre porte palière de logement et porte d'accès à l'escalier ; au rdc accès par voie échelle
    b) autres habitations.
  - Quatrième famille : habitations dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 28 m et à 50 m au plus, au-dessus du niveau du sol accessible aux engins de secours.

.

- Article 97 de l'arrêté du 31-01-1986: « *Les ascenseurs ne sont pas considérés comme des moyens d'évacuation sauf en ce qui concerne les foyers pour personnes handicapées.*

Les parois des cages d'ascenseurs doivent être :
Coupe-feu de degré une demi-heure pour les bâtiments de troisième famille A
Coupe-feu de degré une heure pour les bâtiments de troisième famille B et de quatrième famille
A chaque niveau desservi, les ascenseurs doivent toujours être accessibles depuis les circulations communes.
Si des aménagements particuliers permettent en outre d'accéder directement à certains logements sans utiliser les circulations communes, la porte des logements donnant accès directement à l'ascenseur doit avoir le même degré coupe-feu que la paroi dans laquelle elle est aménagée.
S'ils desservent des sous-sols comportant des parcs de stationnement de véhicules automobiles, ou des volumes de caves, ils doivent être isolés de ces locaux par des sas d'une surface de 3 m carrés environ

et munis de deux portes pare-flammes de degré une demi-heure équipées d'un ferme-porte et s'ouvrant toutes les deux vers l'intérieur du sas.
Dans les habitations de la quatrième famille, les ascenseurs doivent comporter un dispositif d'appel et de commande prioritaire d'une cabine au moins par batterie, destiné à mettre ces appareils à la disposition des sapeurs-pompiers dès leur arrivée sur les lieux.
Ce dispositif doit être conforme à la norme en vigueur (Norme NF P 82 207) et asservi à la détection ; la cabine ne doit pas pouvoir s'arrêté au niveau sinistré ».

1.1.2 - Etablissement recevant du public

Articles R123-1 à 55 du CCH et Règlement de sécurité approuvé par l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.
Les normes de protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public sont définies dans les articles R123-1 à 55 du CCH (Code de la Construction et de l'Habitation). Les mesures particulières font l'objet d'arrêtés du Ministre de l'Intérieur et des Ministres intéressés.

La sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public repose sur le principe de l'évacuation sans utilisation des ascenseurs, sauf les cas particuliers de l'évacuation des personnes handicapées.

Article R.123-4 du CCH : « *les bâtiments et les locaux où sont installés les établissements recevant du public doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants…* ».

Article R.123-10 du CCH : « *les ascenseurs et monte-charges, les installations d'électricité de gaz et de chauffage et de ventilation ainsi que les équipements techniques particuliers à certains types d'établissements doivent présenter des garanties de sécurité et de bon fonctionnement* ».

Les établissements, répartis en types selon la nature de l'exploitation, sont soumis aux dispositions générales communes et aux dispositions particulières qui leur sont propres, développées dans les règlements de sécurité (par exemple, type M magasin, N Restaurant, O Hôtel...)

Les établissements sont en outre, quelque soit leur type, classés en catégories, d'après l'effectif du public et du personnel (Article R.123-19 du CCH). L'effectif du public est déterminé selon la nature de chaque établissement par le règlement de sécurité.

Les catégories sont les suivantes :

- 1ère catégorie : au-dessus de 1 500 personnes ;
- 2ème catégorie : de 701 à 1 500 personnes ;
- 3ème catégorie : de 301 à 700 personnes ;
- 4ème catégorie : 300 personnes et au-dessous à l'exception des établissements compris en dans la -5ème catégorie ;
- 5ème catégorie : établissement réglementé par l'article R.123-14 du CCH (cas où l'effectif du public n'atteint pas le chiffre minimum fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.)

Les 4 premières catégories forment le premier groupe et sont régies par les dispositions de l'arrêté du 25-06-1980 modifié.

La 5ème catégorie forme le 2ème groupe régi par les dispositions de l'arrêté du 22-06-90 modifié.

1.1.2.1 - Etablissement recevant du public des 4 premières catégories

Règlement du 25-06-80 modifié :

DISPOSITIONS GENERALES

Les dispositions générales propres aux établissements recevant du public font l'objet des articles AS-1 à 5 – AS-8 et 9 – et CO52 et CO53, plus particulièrement pour la protection des gaines (ascenseurs encloisonnés).

Escaliers et ascenseurs encloisonnés - article CO 53 et article AS1

Lorsque la protection des escaliers et ascenseurs par encloisonnement est rendue obligatoire par les dispositions architecturales du bâtiment (article C052), l'article CO53 précise les principales dispositions relatives à cet encloisonnement:
« *La gaine d'ascenseur encloisonnée doit être désenfumée dans les conditions prévues pour les escaliers par l'instruction technique relative au désenfumage lorsque :*

- *soit la puissance électrique totale installée en gaine est supérieure à 40kVA*
- *soit la gaine d'ascenseur abrite une machine contenant de l'huile ou un réservoir d'huile* »

Le désenfumage de la gaine encloisonnée d'un ascenseur n'est pas exigible, si la gaine est ventilée par convection forcée mécaniquement assurant un débit d'extraction minimal de 20 volumes/heure, lorsque la température des machines ou de leurs organes de commande dépasse celle qui est spécifiée par le constructeur dans la notice technique de l'ascenseur. Le volume à prendre en compte est égal à la section de la gaine sur une hauteur de 2 m, et la température ambiante à prendre en compte est de 40°C en l'absence de cette information du constructeur.
La mise en place d'une amenée d'air en partie basse de la gaine n'est pas obligatoire, pour réaliser le désenfumage de la gaine encloisonnée d'un ascenseur.
La commande d'ouverture du dispositif de désenfumage de la gaine d'ascenseur doit se produire automatiquement au moyen :

- soit d'un détecteur d'incendie disposé en haut de la gaine et d'un déclencheur thermo-fusible 70°C en partie supérieure de la gaine, lorsque le bâtiment est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A
- soit d'un détecteur autonome déclencheur disposé en haut de gaine et d'un déclencheur thermo-fusible à 70°C en partie supérieure de la gaine, lorsque le bâtiment n'est pas équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A.

Ces commandes automatiques ne sont pas automatiquement doublées de commandes manuelles.
L'encloisonnement peut être commun à un escalier et à un ascenseur, à condition que :

- l'ascenseur ne desserve pas les sous-sols lorsque l'escalier permet d'accéder aux étages ;
- la gaine de l'ascenseur n'abrite ni machine contenant de l'huile, ni réservoir d'huile, à l'exception des vérins, à condition que les canalisations contenant de l'huile soient rigides et qu'un bac métallique de récupération d'huile soit fixé au vérin au-dessus du fond de cuvette ;
- la puissance électrique totale installée en gaine est inférieure ou égale à 15 kVA.

Les parois d'encloisonnement doivent avoir un degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu de la structure du bâtiment, à l'exception de celle donnant sur le vide de la façade qui doit répondre aux seules dispositions de l'article CO20
Les portes palières de la gaine d'ascenseur doivent être E30.
NOTE : Pour l'application de ce paragraphe de l'article CO 53, la durée de validité des procès-verbaux en vigueur à la date de publication de l'arrêté du 6 mars 2006 et justifiant des performances des portes palières selon les anciennes dispositions de cet article est prolongée de trois ans à partir de la publication de cet arrêté.
Le volume d'encloisonnement ne doit comporter aucun conduit présentant des risques d'incendie ou d'enfumage à l'exception des canalisations électriques propres à l'ascenseur.

Cage d'ascenseur « à l'air libre » (article C054) :

La cage d'ascenseur doit avoir au moins une de ses faces ouverte sur l'extérieur comportant, en permanence, des vides, au moins égaux à la moitié de la surface totale de cette paroi (article CO-34 §4).

Locaux de machine et machine en gaine (article AS1 §2)

Les locaux des machines, s'ils existent, sont régis par les dispositions de l'article CO28 relatives aux locaux à risque moyen.
Les machines d'ascenseur peuvent être situées en gaine, lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- la puissance électrique totale installée en gaine est inférieure ou égale à 100 kVA. Chaque tableau électrique situé en gaine répond aux caractéristiques fixées par l'article EL9 – 3ème tiret §a
- tout nouveau départ de l'ascenseur est impossible, lorsque la température des machines ou de leurs organes de commandes dépasse celle qui est fixée par le constructeur dans la notice technique de l'ascenseur. En l'absence de cette information du constructeur la température ambiante à prendre en compte est de 40°
- la résistance au feu des parois de la gaine traversée par des éléments de l'installation de l'ascenseur à l'exception des boutons de commande et de la signalisation doit être conservée.

Portes palières (§3)

Toutes les portes palières normales et de secours des appareils doivent déboucher dans les parties communes et, dans tous les cas, être accessibles normalement et à tout moment par un autre moyen que l'appareil lui-même.

Matériaux des parois et gaines (§4)

Les parois et gaines doivent être réalisées en matériaux incombustibles. Les matériaux appliqués éventuellement sur les faces intérieures des parois doivent être de catégorie M1 ou B-s1, d0.

Revêtements intérieurs (§5)

Les revêtements intérieurs des cabines d'ascenseur doivent être constitués par des matériaux de catégorie M3, D-S1, D0 et, en plancher de catégorie M4, Dfl-s1.

Réservoirs d'huile (§6 et 7)

Les réservoirs d'huile des installations d'ascenseur hydrauliques situés en-dehors des gaines doivent être implantés dans des volumes respectant les dispositions de l'article CO28 relatives aux locaux à risque moyen
Tout réservoir d'huile d'une installation d'ascenseur doit être équipé d'un dispositif de rétention permettant de retenir la totalité du volume d'huile du réservoir. Les dispositions de l'article EL6 ne s'appliquent pas à l'huile utilisée dans les installations d'ascenseur (diélectrique).

Ventilation des locaux des machines (article AS-2)

Le local des machines doit être ventilé sur l'extérieur directement ou par l'intermédiaire d'un conduit distinct de celui de l'ascenseur par convection naturelle ou forcées. Si la ventilation est naturelle sans conduit de sortie à la partie supérieure de l'immeuble, elle doit être assurée par des conduits débouchant sur 2 faces opposées de l'immeuble.

Lorsque le local des machines n'est pas situé directement dans le prolongement de la gaine de l'ascenseur, les ouvertures libres (passage de câbles etc…) entre local et machine à gaine d'ascenseur doivent être aussi réduites que possible.
Si la température ambiante de 40° est dépassée dans le local de la machinerie tout nouveau départ de l'ascenseur doit être impossible et un débit d'extraction minimal de 20 volumes/heure dans ce local doit être assuré.

Dispositifs de secours (article AS3)
Cabine de plus de 8 personnes - §1 et 2

Tout ascenseur pouvant recevoir plus de 8 personnes doit être muni d'une trappe de secours et d'une échelle métallique permettant d'atteindre le toit de la cabine en cas d'arrêt accidentel : cette échelle peut être placée dans la cabine elle-même, sur son toit ou le long de celle-ci.

Lorsque plusieurs ascenseurs pouvant contenir chacun plus de 8 personnes sont installés dans la même gaine et s'il n'y a pas de porte palière ou de trappe d'accès au moins tous les 3 niveaux et à une distance ne dépassant pas 11 m, chacun des appareils doit être équipé, outre la trappe et les échelles de secours prévues au §1 ci-dessus, d'une porte latérale de secours permettant de passer dans la cabine ou sur le toit d'un ascenseur voisin. Chaque cabine doit être dotée d'un œilleton ou d'un regard facilitant les manœuvres de mise à niveau. Si les circuits électriques de commande des ascenseurs sont associés en marche normale, ils doivent pouvoir être rendus facilement indépendants, afin de permettre le passage sans danger d'une cabine à l'autre.

Alarme (article AS3 §3)

Un moyen efficace doit permettre de donner l'alarme depuis l'intérieur de la cabine au service de surveillance ou à un responsable désigné par l'exploitant.

Entretiens des ascenseurs (article AS-8)

Les appareils doivent être entretenus par un personnel spécialisé et dûment qualifié appartenant soit à un service de l'établissement lui-même, soit à une entreprise exerçant régulièrement cette activité et avec laquelle il aura été signé un contrat d'entretien. L'entretien doit être exécuté conformément aux dispositions de l'arrêté interministériel en vigueur.

Vérifications techniques (article AS-9)

Avant leur remise en service à la suite d'une transformation importante, les ascenseurs doivent faire l'objet d'une vérification, fonctionnement compris, par une personne ou un organisme agréé dans les conditions prévues par les articles GE 6 à 9 du règlement de sécurité.
En outre, l'exploitant est tenu de faire procéder annuellement par une personne ou un organisme agréé :

- à un examen du maintien de la conformité acquise lors de la mise en service ou après une transformation importante
- à un examen de l'état de conservation des éléments de l'installation
- à la vérification du fonctionnement des dispositifs de sécurité

Autres obligations des exploitants (article AS-11)

L'exploitant est tenu de :

- produire à l'occasion de la visite de réception des appareils le registre technique comportant un exemplaire du rapport des examens et essais avant la mise en service
- classer ensuite dans ce registre tous les documents, rapports, attestation qui doivent être rédigés et lui être remis après tout examen ou intervention quelconque sur l'appareil
- prendre, dès la constatation d'un défaut de fonctionnement de l'appareil compromettant la sécurité des usagers, toute mesure pour assurer celle-ci (mise à l'arrêt de l'appareil, condamnation d'une porte au verrouillage défectueux etc…) l'arrêt partiel ou total du service doit être porté à la connaissance du public par des pancartes et signalisations placées bien en évidence à chaque accès intéressé
- s'assurer de la propreté des cuvettes des gaines et au besoin de faire procéder à leur nettoyage

DISPOSITIONS PARTICULIERES A CERTAINS TYPES

Appels prioritaires (article AS 3 §3)

Les dispositions particulières applicables à certains types d'établissement imposent qu'un ou plusieurs ascenseurs soient équipés de dispositif d'appel prioritaire pour les Sapeurs Pompiers : la mise en œuvre de la commande de cet appel prime sur toute autre commande, à l'exception de celle intéressant la maintenance de l'appareil, la sécurité des ascenseurs et le dégagement des usagers.
Ce dispositif prioritaire est notamment demandé dans les établissements de soin (type U article U36), dans les structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées (type J article J31) et dans les parcs de stationnement comportant plus de 7 niveaux en infrastructure (article PS 24).

Dispositions particulières à certains types

Dans les établissements de soins et les structures d'accueil pour personnes âgées, personnes handicapées (type U et J articles U36 et J31) il est demandé, par ailleurs :

- un dispositif empêchant l'arrêt dans la zone sinistrée ;
- une cabine, au moins, doit être équipée d'un dispositif de commande accompagnée fonctionnant à l'aide d'une clé tenue à la disposition des services d'incendie et de secours. Cette cabine doit être équipée d'un système permettant de communiquer avec le poste de sécurité s'il existe ou avec un membre du personnel affecté à la surveillance de l'établissement.

Pour les parcs de stationnement, l'article PS24 impose quelques dispositions particulières pour les montes-voitures.
§ 3 : les ascenseurs de charge utilisés pour déplacer les voitures jusqu'à leur niveau de stationnement sont construits et installés conformément aux spécifications de la directive 95/16/CE.
Ils répondent aux dispositions suivantes :

- le degré coupe-feu des parois de la gaine est égal au degré coupe-feu des planchers ;
- les portes palières sont pare-flammes de degré ½ heure ou E 30
- un ressaut de 3 centimètres par rapport au sol est aménagé devant chaque porte palière du parc pour éviter tout déversement de liquide dans la cage
- un système de détection incendie est installé dans l'ensemble du parc ; sa sensibilisation entraîne la diffusion d'une alarme générale et le retour au niveau de référence de l'ascenseur
- dans la cabine, une signalisation inaltérable par pictogramme, visible par le conducteur, doit indiquer l'obligation de mettre le moteur du véhicule à l'arrêt.

1.1.2.2 - Etablissement de 5ème catégorie. Règlement du 22-06-90

Le règlement de sécurité propre aux établissements de 5ème catégorie comporte un article spécifique relatif aux règles générales applicables aux ascenseurs (article PE25) rappelé ci-dessous.

Les portes palières des ascenseurs doivent déboucher dans les parties communes : ces portes doivent être accessibles normalement et à tout moment par un autre moyen que l'appareil.

Les gaines des ascenseurs doivent être protégées dans les mêmes conditions que les cages des escaliers visés à l'article PE 11 §6. Les portes palières devant être E30 selon la norme NF EN 81-58 (2004).
Lorsqu'une gaine d'ascenseur encloisonnée abrite un réservoir d'huile, elle doit être désenfumée dans les conditions prévues pour les escaliers par l'instruction technique relative au désenfumage dans les établissements recevant du public.

La commande d'ouverture du dispositif de désenfumage de la gaine doit se produire automatiquement au moyen :

- soit d'un détecteur d'incendie disposé en haut de gaine et d'un déclencheur thermo-fusible à 70°C en partie supérieure de la gaine, lorsque le bâtiment est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A ;
- soit d'un déclencheur thermo-fusible à 70°C en partie supérieure de la gaine, lorsque le bâtiment n'est pas équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A.

Cette commande automatique n'est pas obligatoirement doublée d'une commande manuelle.
Le désenfumage de la gaine encloisonnée d'un ascenseur n'est pas exigible, si la gaine est ventilée par convection forcée mécaniquement assurant, lorsque la température des machines ou de leurs organes de commande dépasse celle spécifiée par le constructeur dans la notice technique de l'ascenseur, un débit d'extraction minimal de 20 volumes/heures.

Le volume à prendre en compte est égal à la section de la gaine sur une hauteur de 2 m, et la température ambiante à prendre en compte est de 40°C en l'absence de cette information du constructeur.
La mise en place d'une amenée d'air en partie basse de la gaine n'est pas obligatoire pour réaliser le désenfumage de la gaine encloisonnée d'un ascenseur.

L'encloisonnement peut être commun à un escalier et à plusieurs ascenseurs, à condition que :

- l'ascenseur ne desserve pas les sous-sols lorsque l'escalier permet d'accéder aux étages
- la gaine n'abrite pas de réservoir d'huile.

Les parois des gaines d'ascenseur doivent être réalisées en matériaux incombustibles. Les revêtements intérieurs éventuels de ces parois doivent être en matériaux de catégorie M1 ou B-s1, d0
Les locaux des machines d'ascenseurs, s'ils existent, doivent être isolés au moyen de murs et de planchers coupe-feu de degré 1 heure. La porte d'accès au local doit être coupe-feu de degré une demi-heure et munie d'un ferme-porte.

Le local des machines doit être ventilé sur l'extérieur, directement ou par l'intermédiaire d'un conduit distinct de celui de la gaine de l'ascenseur, par ventilation naturelle ou mécanique.

Les machines d'ascenseurs peuvent être situées en gaine, lorsque les conditions cumulatives suivantes sont réunies :

- ➢ la puissance électrique totale installée en gaine est inférieure ou égale à 100Kva ;
- ➢ chaque tableau électrique situé en gaine répond aux dispositions fixées par l'article EL.9, troisième tiret, paragraphe a ;

- lorsque la température des machines ou de leurs organes de commande dépasse celle spécifiée par le constructeur dans la notice technique de l'ascenseur, tout nouveau départ de l'ascenseur doit être impossible. En l'absence de cette information du constructeur, la température ambiante à prendre en compte est de 40°C ;
- la résistance au feu des parois de gaine traversées par des éléments de l'installation de l'ascenseur, à l'exception des boutons de commande et de signalisation, doit être conservée.

Les réservoirs d'huile des installations d'ascenseurs hydrauliques situés en-dehors des gaines doivent être implantés dans des volumes qui répondent aux dispositions du paragraphe 5 énoncées ci-dessus. Tout réservoir d'huile doit être équipé d'un dispositif de rétention, permettant de retenir la totalité du volume d'huile du réservoir.
Par ailleurs l'article PE 33 concernant les règles complémentaires pour les établissements comportant des locaux réservés au sommeil impose que les consignes d'incendie doivent être affichées dans chaque chambre et que cette consigne doit attirer l'attention sur l'interdiction d'utiliser les ascenseurs en cas d'incendie (à l'exception de ceux conformes aux dispositions de l'article AS4 qui sont réservées à l'évacuation des personnes handicapées – voir ci-dessous).

1.1.2.3 - Evacuation des personnes handicapées. (Article GN8 et AS 4)

Présentation et contraintes particulières

Les lois n°75-534 du 30-06-1975 d'orientation en faveur des personnes handicapées puis n°2005-102 du 11-02-2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées (article 41) imposent que les locaux d'habitation, les établissements recevant du public, les installations ouvertes au public et les lieux de travail soient accessibles aux personnes handicapées (quelque soit le type d'handicap).
Une difficulté, dans le cadre de la sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public, est la nécessité d'évacuation du public par des cheminements qui peuvent ne pas être praticables pour des personnes circulant en fauteuil roulant (tel qu'emmarchements) : en effet l'accessibilité a pu se faire soit par un ascenseur, soit par un cheminement sans emmarchement qui n'est plus praticable en cas d'incendie.
Des textes sont en préparation pour clarifier les règles d'évacuation en cas d'incendie des personnes handicapées notamment celles circulant en fauteuil roulant.

Sont actuellement applicables les dispositions de l'article R-123-3 du Code de la Construction et de l'Habitation.
Le règlement de sécurité prévu à l'article R-123-12 précise, pour chaque catégorie d'établissement, l'effectif au-delà duquel la présence de personnes handicapées circulant en fauteuil roulant nécessite l'adoption de mesures particulières de sécurité.
L'article du règlement de sécurité correspondant est l'article GN8 « Admission des handicapés » : cet article fixe par type d'établissement les seuils d'effectif de personnes handicapées, à partir desquels des mesures spéciales doivent être prises pour assurer leur sécurité, c'est-à-dire leur évacuation ou leur mise à l'abri.

Lorsque le nombre de personnes handicapées à insérer est réduit, des consignes précises pour le public, le personnel et l'encadrement peuvent permettre d'assurer leur mise en sécurité par des moyens humains.
Les dispositions de cet article visent l'évacuation ou la mise à l'abri de personnes handicapées et sont différentes de celles relatives à l'accessibilité des bâtiments et installations, qui font l'objet d'une réglementation spécifique.

Seuils de l'article GN8

Effectifs déterminés en pourcentage, par rapport à l'effectif total du public admissible ou en chiffre absolu, au-delà desquels la présence de personnes handicapées circulant en fauteuil roulant nécessite l'adoption de mesures spéciales de sécurité :

Etablissement de spectacles :
- rdc : 5% accompagnés ou non, minimum 2 ;
- autre niveau : 1% accompagnés, minimum 2.

Restaurants, bibliothèques, musées :
- rdc : 10% accompagnés ou non, minimum 4 ;
- autre niveau : 1% accompagnés, minimum 2.

Magasins de vente :
- rdc : 2% accompagnés ou non, minimum 4
- autre niveau : 0,5% accompagnés, minimum 2.

Centre commerciaux :
- rdc : 5% accompagnés ou non, minimum 4 ;
- autre niveau : 2% accompagnés, minimum 2.

Hôtels :
- rdc : 25% accompagnés ou non minimum 4 ;
- autre niveau : 1% accompagnés minimum 2.

Etablissements d'enseignement :
- rdc : 1,5% accompagnés ou non, minimum 2 ;
- autre niveau : dito rdc.

Etablissements d'enseignement supérieur :
- rdc : 5% accompagnés ou non, minimum 2 ;
- autre niveau : dito rdc.

Etablissements de culte :
- rdc : sans limitation ;
- autre niveau : 10% accompagnés minimum 5.

Banques et administrations publiques :
- rdc : 10% sans limitation ;
- autre niveau : sans limitation.

Piscines :
- rdc : sans limitation ;
- autre niveau : 10% accompagnés, minimum 5.

L'expression « sans limitation » apparaissant dans le tableau signifie qu'aucune mesure spéciale n'est imposée, quelque soit le nombre de personnes handicapées admises. Les mesures spéciales sont obligatoires, dès qu'il y a au moins une personne handicapée non accompagnée à un niveau différent du rdc.
Les mesures spéciales sont précisées par le paragraphe 2 de l'article GN8. Ces dispositions exigent l'évacuation des personnes handicapées circulant en fauteuil roulant soit faite :

- soit au moyen d'ascenseur, dans les conditions précisées à la section 2 chapitre 9 titre 1 du livre 2 (article AS 4)
- soit au moyen de tous autres dispositifs équivalents acceptés par l'acheteur après avis de la Commission consultative départementale de la Protection civile telle que rampe, manche d'évacuation, etc…

Article AS 4 : ascenseur accessible aux handicapés physiques circulant en fauteuil roulant

§ 1 : dans les établissements où l'effectif des handicapés physiques circulant en fauteuil roulant dépasse les pourcentages fixés à l'article GN8 les ascenseurs destinés à l'évacuation des personnes handicapées en cas d'incendie doivent répondre aux conditions suivantes :

a) les gaines des ascenseurs sont protégées suivant les dispositions des articles CO53 ou CO54 (nota : encloisonnement ou air libre) ;
b) l'accès aux ascenseurs à chaque niveau s'effectue au travers d'un local d'attente servant de refuge ;
c) les gaines des ascenseurs n'abritent ni machine contenant de l'huile, ni réservoir d'huile à l'exception des vérins, à condition que les canalisations contenant de l'huile soient rigides et qu'un bac métallique de récupération d'huile soit fixé au vérin au-dessus du fond de cuvette ;
d) la puissance électrique totale installée en gaine est inférieure ou égale à 45 kVA ;

§ 2 : description du local d'attente (superficie, caractéristique des parois, caractéristique des dégagements qui y conduisent)…

§ 3 : les ascenseurs doivent disposer d'une alimentation électrique de sécurité (AES) répondant aux conditions de l'article EL13 ;

§ 4 : les cabines d'ascenseur doivent être équipées d'un dispositif de commande accompagnée, fonctionnant à l'aide d'une clé. Un nombre de clé suffisant et d'un modèle unique est tenu à la disposition du directeur des secours.
En outre, les cabines doivent être équipées d'un système permettant de communiquer avec le poste de sécurité, s'il existe, ou bien avec l'une de ces personnes (le concierge, le gardien de l'immeuble, le réceptionniste ou tout autre préposé).

1.1.3 - Immeuble de grande hauteur

Article R.122.1 à 29 du Code de la Construction et de l'Habitation. et Règlement de sécurité du 18-10-77 modifié.

DEFINITION ET PRINCIPE :

Constitue un immeuble de grande hauteur (IGH) aux termes de l'article R-122-2 du Code de la Construction et de l'Habitation, tout corps de bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est situé par rapport au niveau du sol le plus haut utilisable pour les engins des services publiques de secours et de lutte contre l'incendie :

- à plus de 50 m pour les immeubles à usage d'habitation ;
- à plus de 28 m pour tous les autres immeubles.

Les règles de sécurité contre l'incendie dans ces immeubles sont fixées à l'article R-122-9 :

1/ pour permettre de vaincre le feu avant, qu'il n'ait atteint une dangereuse extension :

a) l'immeuble est divisé en compartiments, dont les parois ne doivent pas permettre le passage du feu de l'un à l'autre en moins de 2 heures :

Nota : les compartiments ont la hauteur d'un niveau, une longueur n'excédant pas 75 m et une surface au plus égale à 2 500 m2

b) les matériaux combustibles se trouvant dans chaque compartiment sont limités ;
c) les matériaux susceptibles de propager rapidement le feu sont interdits ;

2/ l'évacuation des occupants est assuré au moyen de deux escaliers au moins par compartiment , l'accès des ascenseurs est interdit dans les compartiments atteints ou menacés par incendie ;

3/ l'immeuble doit comporter une ou plusieurs sources autonomes d'électricité ; un système d'alarme efficace ainsi que des moyens de lutte à la disposition du service public ;

4/ en cas de sinistre dans une partie de l'immeuble les ascenseurs et monte-charge doivent continuer à fonctionner pour le service des étages et compartiments non atteints ou menacés par le feu ;

5/ des dispositions appropriées doivent empêcher le passage des fumées du compartiment sinistré aux autres parties de l'immeuble ;

6/ les communications d'un compartiment à un autre sont assurées par des dispositifs étanches aux fumées en position de fermeture et permettant l'élimination rapide des fumées introduites ;

7/ pour éviter la propagation d'un incendie extérieur à un immeuble de grande hauteur celui-ci doit être isolé par un volume de protection.

Dispositions techniques

Les mesures techniques sont fixées par les dispositions des articles GH30 à GH34 du règlement de sécurité « pour la construction des immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique » ayant fait l'objet de l'arrêté du 18-10-1977 modifié.
Compte tenu des spécificités techniques de ce type de bâtiment, on se contentera de rappeler les principales dispositions et mesures techniques propres aux ascenseurs :

Article GH 3O – Cages et cabines

- parois en matériaux incombustibles coupe-feu de degré 2 heures, matériau M0 ;
- température limitée à 70° au bout de 2 heures ;
- dispositif de commande accompagnée ;
- les ascenseurs doivent déboucher sur des circulations horizontales communes.

Article GH 31 – Protection des accès aux ascenseurs

- porte coupe-feu 2 heures à fermeture automatique, isolant les accès des appareils ou leur palier du reste de l'étage ;
- fonctionnement de toutes les portes coupe-feu lors de la sensibilisation des dispositifs de détection et par commande à distance à partir du poste central sécurité ainsi que par dispositif thermique à 70 ;
- contrôle de la fermeture complète des portes et commande du non arrêt des cabines d'ascenseur lors de la sensibilisation de la détection.

Article GH 32 – Dispositions complémentaires concernant les paliers de desserte

- plaque signalétique rappelant la nécessité de laisser libre de tout obstacle ;
- les dispositions nécessaires doivent être prises pour que la destruction des dispositifs palier de commande des ascenseurs et monte-charge au niveau sinistré ne puissent perturber la desserte des autres niveaux. Il peut être dérogé à cette prescription si les dispositifs de commande sont protégés par une porte coupe-feu 2 heures ou sont situés sur des paliers dont les portes et parois ont le même degré coupe-feu.

Article GH 33 – Secours des cabines d'ascenseur

- toutes les cabines doivent pouvoir être amenées à un niveau d'accès ;

- s'il n'y a pas de porte palière ou de trappe d'accès coupe-feu de degré 2 heures à tous les niveaux il doit y avoir au minimum 2 ascenseurs dans la même gaine de sorte que l'évacuation des passagers d'une cabine en panne se fasse vers une autre cabine arrêtée à la même hauteur, les cabines étant équipées de porte de secours latérale ;
- en aucun cas, il ne peut y avoir plus de 3 ascenseurs dans une même gaine.

Article GH 34 – Ascenseur prioritaire

Les Sapeurs Pompiers doivent accéder directement à chaque niveau de chaque compartiment non atteints ou menacés par l'incendie, au moyen d'au moins deux ascenseurs à dispositif d'appel prioritaire.

1.1.4 - Locaux soumis aux dispositions du code du travail

Ce sont les articles R.235 du Code du Travail pour les bâtiments neufs et R.232 pour les bâtiments existants qui s'appliquent. Les principales dispositions relatives aux ascenseurs sont rappelées ci-dessus.

Pour les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 m du sol l'article R.235-4 à 14 précise que leurs escaliers et leurs ascenseurs doivent être :

a. soit encloisonnés dans des cages coupe feu de degré une heure comportant des portes pareflamme de degré ½ heure ;
b. soit à l'air libre.

L'arrêté du 05-08-1992 modifié précise dans son article 8 :
« *..I – escalier et ascenseur encloisonnés*
L'encloisonnement d'un escalier ou d'un ou plusieurs ascenseurs est constitué par une cage continue jusqu'au niveau d'évacuation vers l'extérieur. L'encloisonnement peut être commun à l'escalier et l'ascenseur… Les parois d'encloisonnement doivent être au moins coupe feu de degré 1 heure… Les portes palières de la cage d'ascenseur doivent être au moins coupe feu de degré ¼ d'heure ou pare flamme de degré ½ heure…

II – escalier et ascenseur à l'air libre
Un escalier ou une cage d'ascenseur à l'air libre doit avoir au moins une de ses faces ouvertes sur toute sa hauteur sur l'extérieur. Cette face doit comporter des vides au moins égaux à la moitié de sa surface totale ».
Nota : la circulaire d'application du 14-04-1995 précise que les principes posés dans ses articles sont similaires à ceux des établissements recevant du public.

1.2 - Les normes relatives à l'accessibilité des personnes handicapées

PRINCIPE GENERAL

La loi du 11 février 2005 pour « l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » a inséré dans le Code de la construction un nouvel article L111-7 aux termes duquel:
« *Les dispositions architecturales, les aménagements et équipements intérieurs et extérieurs des locaux d'habitation, qu'ils soient la propriété de personnes privées ou publiques, des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des lieux de travail doivent être tel que ces locaux et installations soient accessible à tous et notamment aux personnes handicapées quelque soit le type de handicap, notamment physique, sensoriel, cognitif, mental ou psychique…* ».

Il est proposé de rappeler ci-dessous les principales dispositions du décret n°2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation et des arrêtés correspondants concernant les ascenseurs.

1.2.1 – Habitation

Arrêté du 1er août 2006
Article 7 : « *Toute dénivellation des circulations horizontales supérieure ou égale à 1,20 m détermine un niveau décalé considéré comme un étage. Lorsque le bâtiment comporte un ascenseur, tout niveau décalé de ce type doit être desservi* ».

7.2. Ascenseurs :
« *Tous les ascenseurs doivent pouvoir être utilisés par les personnes handicapées. Les caractéristiques et la disposition des commandes extérieures et intérieures à la cabine doivent, notamment, permettre leur repérage et leur utilisation par ces personnes. Dans les ascenseurs, des dispositifs doivent permettre, d'une part, de s'appuyer et, d'autre part, de recevoir par des moyens adaptés les informations liées aux mouvements de la cabine, aux étages desservis et au système d'alarme.*
A cette fin, les ascenseurs doivent être conformes à la norme NF EN 81-70 relative à « l'accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap », ou à tout système équivalent permettant de satisfaire à ces mêmes exigences ».

Article R.111.18-8 d du CCH: « *(dispositions applicables aux bâtiments d'habitations collectifs lorsqu'ils font l'objet de travaux et aux bâtiments existants où sont créés des logements par changement de destination)*
Les modifications hors travaux d'entretien, apportées à la signalisation palière ou en cabine d'un ascenseur doivent permettre de recevoir par des moyens adaptés les informations liés aux mouvements de la cabine, aux étages desservi et au système d'alarme. Les nouveaux ascenseurs installés doivent disposer de ces moyens ».

Adaptation pour les bâtiments d'habitation existants.

Arrêté du 26 février 2007.
Article 5 : « *Pour l'application du d de l'article R.111-18-8 du Code de la Construction et de l'Habitation, en cas de modification de la signalisation palière du mouvement de la cabine, la nouvelle signalisation respecte les exigences suivantes :*

- *dans les halls ne comportant pas de logements, un signal sonore doit prévenir du début d'ouverture des portes*
- *dans le cas où plusieurs ascenseurs sont disposés en batterie, deux flèches lumineuses d'une hauteur d'au moins 40 mm doivent être installées pour indiquer le sens du déplacement de chacune des cabines* ».

1.2.2 - Etablissement recevant du public

Arrêté du 1er août 2006
Article 7.2 : « *Tous les ascenseurs doivent pouvoir être utilisés par les personnes handicapées. Les caractéristiques et la disposition des commandes extérieures et intérieures à la cabine doivent, notamment, permettre le repérage et leur utilisation par ces personnes. Dans les ascenseurs, des dispositifs doivent permettre de prendre appui et de recevoir par des moyens adaptés les informations liées aux mouvements de la cabine, aux étages desservis et au système d'alarme.*
A cette fin, les ascenseurs doivent être conformes à la norme NF EN 81-70 relative à « l'accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap », ou à tout système équivalent permettant de satisfaire à ces mêmes exigences.
Un ascenseur est obligatoire :

1. Si l'établissement ou l'installation peur recevoir 50 personnes en sous-sol, en mezzanine ou en étage
2. Si l'établissement ou l'installation reçoit moins de 50 personnes lorsque certaines prestations ne peuvent être offertes au rdc
Le seuil de 50 personnes est porté à 100 personnes pour les établissements d'enseignement.
Un appareil élévateur ne peut remplacer un ascenseur que si une dérogation est obtenue dans les conditions fixées à l'article R.111-19-6. Dans ce cas, l'appareil élévateur doit être d'usage permanent et respecter les réglementations en vigueur.
Un escalier mécanique ou un plan incliné mécanique ne peut en aucun cas remplacer un ascenseur obligatoire ».

Adaptation pour les établissements recevant du public existants

Arrêté du 21 mars 2007
Article 6 : Ascenseurs : « *Les modalités particulières d'application des dispositions fixées par le paragraphe 7-2 de l'article 7 de l'arrêté du 1er août 2006 susvisé, lorsqu'il existe des contraintes liées à la présence d'éléments participant à la solidité du bâtiment, sont les suivantes :*

***1**. Pour les établissements de 5ème catégorie, un ascenseur est obligatoire :*
***1.1**. si l'établissement ou l'installation peut recevoir cent personnes en sous-sol, en mezzanine ou en étage*
***1.2**. si l'établissement ou l'installation reçoit moins de 100 personnes lorsque certaines prestations ne peuvent être offertes au rdc.*

***2**. Nonobstant les dispositions du paragraphe 1, les établissements hôteliers existants à la date du présent arrêté et classés, au sens de l'article D.311-7 du code du tourisme, en catégorie sans étoile, ou 1 étoile, ou 2 étoiles mais ne comportant pas plus de 3 étages en sus du rdc, ou encore non classés mais offrant une gamme de prix et de prestations équivalentes sont exonérés de l'obligation d'installer un ascenseur dès lors que les prestations et les chambres adaptées prévues à l'article 17 de l'arrêté du 1er août 2006 susvisé sont accessibles au rdc et que les chambres adaptées présentes une qualité d'usage équivalente de celles situées en étage.*

***3**. S'il est procédé à l'installation d'un ascenseur, celui-ci doit être conforme à la norme EN81-70 relative à l'accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes, y compris les personnes avec handicap, ou à des spécifications techniques équivalentes à cette norme et permettant de satisfaire aux mêmes exigences.*

***4**. Si un ou plusieurs ascenseurs existent dans le bâtiment, alors un au moins par batterie doit respecter les dispositions suivantes :*

***4.1**. La signalisation palière du mouvement de la cabine respecte les exigences ci-après :*
- *un signal sonore doit prévenir du début d'ouverture des portes*
- *deux flèches lumineuses d'une hauteur d'au moins 40 mm doivent être installées pour indiquer le sens du déplacement*
- *un signal sonore utilisant des sons différents pour la montée et la descente doit accompagner l'illumination des flèches*

***4.2**. La signalisation en cabine respecte les exigences ci-après :*
- *un indicateur visuel permet de connaître la position de la cabine. La hauteur des numéros d'étage est comprise entre 30 et 60 mm*
- *à l'arrêt de la cabine, un message vocal indique sa position*

***4.3**. En outre, un nouveau dispositif de demande de secours équipé de signalisations visuelle et sonore ou un dispositif de demande de secours existant faisant l'objet d'une modification comporte :*
- *un pictogramme illuminé jaune, en complément du signal sonore de transmission de la demande, pour indiquer que la demande de secours a été émise*

- *un pictogramme illuminé vert, en complément du signal sonore normalement requis (liaison phonique), pour indiquer que la demande de secours a été enregistrée*
- *une aide à la communication pour les personnes malentendantes, telle qu'une boucle magnétique*

Dans tous les cas, les signaux sonores et messages vocaux doivent avoir un niveau réglable entre 35 et 65 dB (A) ».

Les Sapeurs Pompiers doivent accéder directement à chaque niveau de chaque compartiment non atteints ou menacés par l'incendie au moyen d'au moins deux ascenseurs à dispositif d'appel prioritaire.

1.2.3 - Immeuble de grande hauteur

Une réflexion est en cours (janvier 2008) pour adapter l'évacuation des personnes handicapées en cas d'incendie (voir règles spécifiées dans le chapitre -Les normes relatives à la sécurité incendie).

1.2.4 - Locaux soumis aux dispositions du code du travail

Les dispositions applicables à l'accessibilité des locaux soumis au Code du Travail pour les personnes handicapées sont celles de l'article R.235-3-18 selon le décret du 31-03-1992 et l'arrêté du 27-06-1994 « relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R-235-3-18 ».

Des arrêtés spécifiques en application de la nouvelle loi n°2005-102 du 11-02-2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, ont été pris (voir liste des principaux textes de référence.)

Extrait article R-235-3-18 du Code du Travail:
« *Les lieux de travail doivent être aménagés en tenant compte de la présence de travailleurs handicapés selon les principes suivants :*
1/ lorsqu'un bâtiment est prévu pour recevoir un effectif compris entre 20 et 200 personnes, au moins un niveau doit être aménagé pour permettre de recevoir des travailleurs handicapés
2/ lorsqu'un bâtiment est prévu pour recevoir un effectif supérieur à 200 personnes, tous les locaux d'usage général et susceptible d'accueillir des personnes handicapées doivent être aménagés pour permettre de recevoir des travailleurs handicapés.
Les dispositions adoptées pour les accès portes, dégagement et ascenseur desservant les postes de travail et les locaux annexes tels que locaux sanitaires, locaux de restauration, parc de stationnement doivent permettre l'accès et l'évacuation des personnes handicapées notamment celles circulant en fauteuil roulant ».

Article 3 de l'arrêté du 27-06-1994 :

« *I* *– Un ascenseur est considéré comme praticable par des personnes handicapées lorsque ses caractéristiques permettent son utilisation par une personne handicapée en fauteuil roulant. Les temps d'ouverture de la porte d'accès doivent être suffisants pour le passage d'un fauteuil roulant. Les portes coulissantes sont obligatoires.*
La largeur minimale de passage doit être de 0,80 m. Les dimensions intérieures entre revêtements intérieurs de la cabine doivent être au minimum de 1 m (parallèlement à la porte) par 1,30 m (perpendiculairement à la porte). Les commandes de l'appareil situées sur le côté de la cabine doivent être à une hauteur maximale de 1, 30 m. A l'arrêt, le plancher de la cabine doit être au même niveau que le plancher à desservir, avec une tolérance de 2 cm (en plus ou en moins).
Lorsque l'ascenseur comporte plusieurs faces de service, la dimension de 1,30 m perpendiculairement à la porte est obligatoire face à chacune des portes.

II *– Lorsqu'un ascenseur dessert un bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est à plus de 8 m du sol mais ne constituant pas un immeuble de grande hauteur au sens de l'article R.122-2 du code de la construction, les dispositions complémentaires suivantes doivent être observées*

__1__. La protection de l'ascenseur doit répondre aux dispositions de l'article 8 de l'arrêté pour l'application des articles R.235-4-8 et R.235-4-15 du code du travail.

__2__. L'accès à chaque niveau doit s'effectuer au travers d'un local d'attente servant de refuge dont les caractéristiques doivent être les suivantes :
a/ Superficie : La superficie du local doit être calculée de façon à recevoir toutes les personnes handicapées appelées à fréquenter le niveau concerné lorsque leur nombre est connu et, dans le cas contraire, à recevoir 1/100 des effectifs susceptibles de fréquenter ce niveau ; cette superficie est augmentée lorsque ce local donne également accès à l'escalier, de sorte que cet accès reste disponible
b/ Résistance au feu : Les parois de ce local doivent être au moins coupe-feu de degré une heure ; les blocs-portes doivent être au moins pare-flamme de degré une demi-heure, équipés de ferme-porte et ouvrant vers l'intérieur du local
c/ Réaction au feu : Les revêtements doivent avoir au moins les degrés de réaction au feu prescrits par l'article 9 de l'arrêté cité au paragraphe II,1°, du présent article
d/ Désenfumage : Le local doit être désenfumé dans les conditions fixées par la section 2 du même arrêté
e/ Distance maximale : La distance maximale à parcourir de tout point accessible par une personne handicapée pour atteindre la porte d'accès du local d'attente le plus proche est de 40 m lorsqu'il y a le choix entre deux locaux d'attente et de 30 m dans le cas contraire
f/ Equipement : Le local doit être équipé d'un éclairage de sécurité conforme à l'arrêté du 10/11/1976 et d'un système permettant de communiquer avec le concierge ou gardien du bâtiment, ou tout autre préposé
Toutefois, des solutions autres que le local d'attente peuvent réalisées, après accord de l'inspecteur du travail et avis de la commission consultative départementale de la protection civile, de la sécurité et de l'accessibilité pour les établissements recevant du public, telles que coursive d'accès et ascenseur extérieur, coursive d'accès extérieure.

__3__. Un tel ascenseur doit disposer d'une alimentation électrique de sécurité qui peut être assurée :
a/ soit par un groupe moteur thermique-générateur qui, à partir de la défaillance de la source normale, doit pouvoir assurer l'alimentation de l'ascenseur dans un délai inférieur à une seconde
b/ soit par une dérivation issue directement du tableau principal et sélectivement protégée.

__4__. La cabine d'un tel ascenseur doit être équipée :
a/ d'un dispositif de commande accompagnée, fonctionnant à l'aide d'une clé ; un nombre suffisant de clés, d'un modèle unique, doit être remis au chef d'établissement
b/ d'un système permettant de communiquer avec le poste de sécurité s'il existe ou avec l'une des personnes mentionnées au paragraphe II,2°,f ci-dessus ».

2 - LES ACTEURS ET LES INTERVENANTS

Terminologie relative aux acteurs et intervenants

Le propriétaire de l'ascenseur

Est désignée comme telle, toute personne physique ou morale investie du droit de jouir et de disposer des installations dans les limites fixées par l'article 544 du Code civil.
Il incombe au propriétaire de mettre à disposition des installations en bon état de fonctionnement.

Le chef d'établissement

Il s'agit de la personne physique chargée, de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs de l'établissement (selon l'article L 230-2 du Code du travail).
En ce qui concerne les établissements relevant de personnes de droit public qui n'ont pas le caractère d'établissements publics à caractère industriel ou commercial, des arrêtés ministériels désignent les chefs ou responsables de ces établissements, respectivement pendant la période de construction et jusqu'à l'ouverture, et en cours d'exploitation (cf. article R.123-16 du Code de la Construction et de l'Habitation).

Le gardien de la chose : *(aux termes de l'article 1384 du Code civil)*

C'est la personne morale ou physique, qui a l'usage, la direction et le contrôle de la chose (en pratique, c'est la personne qui a un pouvoir de commandement sur celle-ci, pouvant ainsi l'empêcher de nuire).
Le propriétaire est présumé être le gardien de la chose. La jurisprudence met à sa charge une présomption absolue de responsabilité ou responsabilité de plein droit.
Il lui appartient de prouver qu'il a transféré fortuitement ou volontairement cette garde.

Le gardien de la chose peut être exonéré partiellement ou totalement de sa responsabilité, dans les cas suivants :

1) La force majeure
Pour être constituée et exonératoire, la survenance de la force majeure doit être, extérieure à l'entreprise, insurmontable et imprévisible.
(« Relever qu'un accident d'ascenseur n'a pu se produire sans une manœuvre anormale de la porte, n'exonère pas le propriétaire de l'ascenseur de la présomption de responsabilité qui pèse sur lui, dès lors que les circonstances de l'accident étant indéterminées, il n'est pas établi que cette manipulation anormale présentait un caractère imprévisible et irrésistible. Civ.2ème, 29 mai 1996 : Bull. civ. II, n° 117 »)

2) La faute de la victime
Le gardien de la chose instrument du dommage est partiellement exonéré de sa responsabilité, s'il prouve que la faute de la victime a contribué au dommage. (Civ 2ème 6 avr 1987 : Bull.civ II, n°86).
Il peut être totalement exonéré, lorsque la faute de la victime a constitué la cause exclusive de son dommage (Civ.1ère, 6 oct. 1998 : Bull. civ. I, n° 269).

3) Le fait d'un tiers
Le gardien de la chose qui a été l'instrument du dommage, hors le cas où il établit un évènement de force majeure totalement exonératoire, est tenu, dans ses rapports avec la victime, à réparation intégrale, sauf son recours éventuel contre le tiers qui aurait concouru à la production du dommage (Civ. 2ème, 15 juin 1977 : JCP 1978. II. 18780, note Baudouin).

Le MOA (le maître de l'Ouvrage) ou MOP (maître d'ouvrage public)

Le maître de l'ouvrage, est la personne morale pour laquelle l'ouvrage est construit.

L’AMOA (l’assistance à la maîtrise d’ouvrage)

L’Assistance à la maîtrise d’ouvrage a pour fonction d’aider la maîtrise d’ouvrage dans le cadre de la mise en œuvre d’un projet.
Dans le cadre de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d’ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d’œuvre privée (MOP), le conducteur d’opération, intervenant en qualité d’assistant, apporte au maître de l’ouvrage une assistance générale à caractère administratif, financier et technique, se situant principalement au niveau des études pré-opérationnelles, de la définition du programme, et de l’enveloppe économique prévisionnelle.

Le mandataire : - au sens de la loi MOP

Le maître d’ouvrage peut confier à un mandataire l’exercice, en son nom et pour son compte, de tout ou partie de ses attributions à l’exclusion des décisions qui doivent rester de son ressort, c'est-à-dire de celles qui engageraient la qualité globale de l’ouvrage.

Ainsi, le mandataire ne peut se voir confier les missions suivantes qui demeurent les prérogatives du maître d’ouvrage :

- le choix de la localisation de l’opération ;
- la constitution du financement de l’opération ;
- le choix du processus de réalisation ;
- le choix du maître d’œuvre et des entreprises ;
- l’accord du maître d’ouvrage sur les dispositions des avant-projets et les conditions de la réception des ouvrages.

L’exploitant

Il faut entendre par ce terme, toute personne morale ou physique occupant les locaux au sein desquels est implantée l’installation, et qui a la jouissance de l’utilisation de celle-ci, quelque soit son titre contractuel d’occupation.

Le syndic

Il s’agit de la personne physique ou morale désignée par l’Assemblée générale des copropriétaires, qui est chargée d’exécuter les décisions du syndicat de copropriété, de le représenter dans tous les actes civils, et de façon générale d’administrer l’immeuble concerné par l’installation.

L’affectataire

Est ainsi désignée, la personne physique ou morale à laquelle est affecté, par mise à disposition incluant la jouissance d’utilisation, le bien immobilier, s’agissant ici de l’ascenseur, autrement dit : l’installation ou l’appareil.

Le MOE (le Maître d’Œuvre)

Est ainsi désigné, le maître d’œuvre qui a pour mission d’apporter une réponse architecturale, technique, et économique à un programme défini par le maître d’ouvrage.
Pour répondre aux différents aspects du programme, le Maître d’œuvre est constitué, dans la plupart des cas, d’une équipe : architecte(s), bureaux d’études techniques, économiste, etc.
En maîtrise d’ouvrage publique, sa mission est réglementée et peut se résumer ainsi à :

- la production des études architecturales et techniques et l’établissement du coût de l’ouvrage ;
- l’établissement des documents nécessaires à la demande de permis de construire et autres autorisations ;

- l'établissement du dossier de consultation des entreprises et assiste le maître d'ouvrage pour le choix et des entreprises et la passation des marchés de travaux ;
- la direction et le contrôle de l'exécution des travaux et assiste le maître d'ouvrage pour leur réception.

L'AMOE (l'Assistance à la Maîtrise d'Œuvre)

Dans les cas d'ouvrages d'importance significative et substantielle, le maître d'œuvre s'assure de la participation d'hommes de l'art spécialisés, notamment, dans les domaines techniques, juridiques, et économiques, dont les compétences complémentaires à la sienne, sont propres à optimiser la qualité du produit.

Le fabricant

Est fabricant celui qui assume la responsabilité de la conception et de la fabrication d'un équipement en vue de sa mise sur le marché en son nom.
Il garantit que cet équipement est conçu et fabriqué conformément à l'ensemble des règles générales applicables et relatives à la sécurité, définies dans une directive d'harmonisation technique, que doit obligatoirement satisfaire tout produit couvert par cette directive pour pouvoir être mis sur le marché communautaire.

L'installateur

Il s'agit de toute personne physique ou morale, responsable de l'installation ainsi que de la première mise à disposition de l'ascenseur, voire de la conception, ou de la fabrication.
L'installateur fournit au propriétaire de l'ascenseur, toutes les instructions d'utilisation de l'appareil émanant du fabricant, s'il ne l'est pas lui-même.

L'entreprise d'entretien de l'appareil.
Désigne la société, l'entreprise ou l'organisation ayant conclu un marché avec la personne publique, pour assurer les opérations d'entretien à la demande du propriétaire de l'installation.

Les entreprises d'entretien des dispositifs annexes

A titre d'exemple, le prestataire de maintenance de la téléalarme assurant la liaison bidirectionnelle entre la cabine de l'ascenseur et le service d'intervention ; celui-ci a la charge de la maintenance et de la programmation du dispositif de téléalarme permettant l'exploitation de ce système.

Les services d'intervention

Lorsque des personnes sont bloquées en cabine, il est fait obligation à l'entreprise d'entretien d'intervenir. En outre, celle-ci peut sous-traiter cette intervention à une entreprise spécialisée, sous la condition que la possibilité de sous-traitance soit prévue dans le contrat, et que l'accord du propriétaire soit expressément signifié.
En tout état de cause le service d'intervention doit notamment disposer des informations nécessaires à l'acquittement des alarmes.
Dans les ERP (établissements recevant du public), et les IGH (immeubles de grande hauteur), le service de sécurité de ces immeubles doit être obligatoirement associé au dispositif d'intervention suivant les conditions définies entre les deux parties.
Sous cette appellation, sont également désignés les services de secours tels les sapeurs pompiers.

Les contrôleurs

L'article R.125-2-5 – I, sous section 2 du CCH, et l'arrêté du 15 juin 2005 relatif aux critères de compétences des personnes réalisant des contrôles techniques périodiques dans les installations d'ascenseurs définissent comme contrôleurs:

- tout contrôleur technique au sens de l'article L.111-23 du CCH ;
- toute personne morale employant des salariés dont les compétences ont été certifiées par un organisme accrédité par le comité français d'accréditation ou par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation;
- toute personne physique titulaire de cette même certification ;
- et tout organisme habilité dans l'un des Etats membres de l'Union européenne ou dans l'un des autres Etats Parties à l'accord sur l'espace économique européen.

Le passager

Est passager toute personne transportée par l'appareil dans le cadre d'une utilisation normale, c'est-à-dire selon l'usage conforme à la destination de l'appareil.

3 - LE PRODUIT

Le présent guide concerne :

Les appareils définis à l'article R.125-1 du CCH :

- « *les appareils qui desservent de manière permanente les niveaux de bâtiments et de constructions à l'aide d'une cabine qui se déplace le long de guides rigides dont l'inclinaison sur l'horizontale est supérieure à 15 degrés et qui est destinée au transport soit de personnes, soit de personnes et d'objets, soit uniquement d'objets dès lors qu'elle est accessible sans difficulté à une personne et qu'elle est équipée d'éléments de commande situés à l'intérieur ou à portée de la personne qui s'y trouve.*
Sont également regardés comme des ascenseurs les appareils qui se déplacent selon une course parfaitement fixée dans l'espace, même s'ils ne se déplacent pas le long de guides rigides, notamment les ascenseurs guidés par des ciseaux. »

Sont donc visés, les appareils correspondant aux classes suivantes :

- classe 1 ⇒ ascenseurs destinés au transport des personnes ;
- classe 2 ⇒ ascenseurs destinés principalement au transport des personnes et accessoirement des charges ;
- classe 3 ⇒ ascenseurs destinés aux établissements de soins ;
- classe 4 ⇒ ascenseurs destinés principalement au transport des charges qui sont
- généralement accompagnées par des personnes ;
- classe 6 ⇒ ascenseurs destinés au trafic intense (dont la vitesse est supérieure ou égale à 2,50m/s).

Les appareils n'entrant pas dans le champ de l'article R 125-1 du CCH sont :

- les appareils de la classe 5 ⇒ monte-charge accessibles et inaccessibles aux personnes ;
- les élévateurs pour personnes à mobilité réduite ;
- les escaliers mécaniques et les trottoirs roulants.

Ne sont donc pas concernés par le présent guide :

- en application de l'article L.125-1 du CCH : les installations de transport à câbles, y compris les funiculaires pour le transport public ou non des personnes, les ascenseurs spécialement conçus et construits à des fins militaires ou de maintien de l'ordre, les ascenseurs équipant les puits de mine, les élévateurs de machinerie de théâtre, les ascenseurs installés dans des moyens de transport, les ascenseurs liés à une machine et exclusivement destinés à l'accès au poste de travail de celle-ci et les ascenseurs de chantier.

3.1 - Les ascenseurs :

3.1.1 - Description et principes de fonctionnement

3.1.1.1 - Type d'entraînement

Il existe deux types principaux :

Ascenseurs à traction électrique

Un moto-réducteur électrique actionne une poulie, qui entraîne par adhérence une nappe de câbles auxquels sont suspendus la cabine et son contrepoids.
Répondant à des besoins particuliers, deux variantes existent :

- pour des petites capacités et un encombrement réduit du fait de l'absence de contrepoids (en particulier pour la création d'ascenseur dans un immeuble existant), le treuil à tambour tracte directement la cabine ;
- pour les immeubles de grande hauteur nécessitant des vitesses plus importantes, les ascenseurs dits "gearless", la poulie d'adhérence est alors directement entraînée (sans réducteur) par un moteur électrique plus sophistiqué.

De plus en plus d'ascenseurs électriques sans local de machine sont mis sur le marché, grâce aux efforts d'innovation technologique des constructeurs rendus possibles par la directive CE 95-16 du 29 juin 1995 concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux ascenseurs.

Ascenseurs dits « hydrauliques »

En l'absence de contrepoids, la cabine est propulsée, directement ou par une suspension mouflée, par le piston d'un vérin alimenté par de l'huile sous pression provenant d'une centrale oléo-électrique.
Adaptée à des courses et des vitesses plus modestes, cette technique favorise l'installation d'ascenseurs dans des espaces réduits et d'ascenseurs de charge à forte capacité et permet que le local des machines soit déporté de la gaine.

Critères de choix

Pour choisir entre ces types d'ascenseurs les critères suivants, outre ceux de vitesse et de charge de la cabine, peuvent être utilement pris en considération :

- consommation d'énergie et puissance installée (utilisation de la variation de fréquence, absence de réduction mécanique) ;
- impact des différentes solutions possibles sur la disponibilité et la fiabilité futures de l'appareil, ainsi que sur le coût de la maintenance ;
- caractéristiques dimensionnelles du bâtiment en particulier en cas d'installation dans un immeuble existant ;
- impact environnemental.

3.1.1.2 - Eléments communs aux différents types d'ascenseurs :

Dans la gaine

Une cabine circulant le long de rails de guidage verticaux : de dimensions adaptées aux différentes capacités normalisées, la cabine est désormais équipée de portes afin d'éliminer tout risque de coincement lors des déplacements.
Outre les accessoires de décoration et d'éclairage, elle comporte le panneau regroupant les boutons de commande et la signalisation.

La cabine défile devant les baies palières fermées par des portes aujourd'hui coulissantes, automatiquement commandées par la porte automatisée de la cabine.
Les anciennes générations de portes palières étaient battantes à ouverture manuelle.
Dans tous les cas, les portes palières doivent être verrouillées par des serrures contrôlées électriquement.
Elles doivent, outre leur résistance mécanique, s'opposer à l'éventuelle propagation des flammes par la gaine d'ascenseur.

Dans le local des machines (lorsqu'il existe)

Le système d'entraînement (moteur avec ou sans réducteur ou centrale hydraulique) et l'armoire de manœuvre. Autrefois le plus souvent situé au-dessus de la gaine, ce local constituait une verrue inesthétique sur la terrasse de l'immeuble.

Pour palier cet inconvénient, plus sensible si les immeubles sont de faible hauteur, des poulies de renvois permettent d'installer la machinerie en partie basse ou contiguë à la gaine, dans le cas d'une traction électrique.

Dans le cas d'un entraînement hydraulique, la machinerie est généralement située en partie basse et peut même être dissociée de la gaine, ce qui apporte une souplesse complémentaire pour l'installation dans un immeuble existant.

La manœuvre électrique (système de commande) est le véritable cerveau de l'ascenseur. Autrefois à relais, ce sont aujourd'hui électronique et microprocesseurs qui contrôlent l'ensemble des sécurités avant de piloter tous les mouvements à travers la commande et la régulation du moteur. Le tout est regroupé dans une armoire reliée, d'une part au câblage de la gaine (serrures, boutons paliers, contacts de sécurité...), et d'autre part aux équipements électriques de la cabine par l'intermédiaire de câbles électriques souples appelés "pendentifs".

Il faut s'assurer que l'entreprise d'entretien dispose des outils (et des compétences) nécessaires à ses opérations.

Il existe différents types de système de commande de l'ascenseur, qui doit être approprié aux caractéristiques de trafic de l'ascenseur : manœuvre à enregistrements, collective descente ou montée, manœuvre collective complète, etc.

Divers autres organes jouent un rôle capital pour la sécurité

Ils font l'objet d'homologations de types et d'essais stricts.
Ce sont, en particulier :

- les serrures qui contrôlent le verrouillage des portes palières ;
- le limiteur de vitesse et le parachute qui interdisent toute survitesse ou chute de la cabine ;
- le dispositif qui interdit toute survitesse en montée ;
- les amortisseurs à dissipation d'énergie qui limitent la course aux niveaux extrêmes.

3.1.1.3 - Caractéristiques de charge et de vitesse

La charge et la vitesse d'un ascenseur sont définies en fonction de sa course (nombre de niveaux à desservir), du nombre de personnes à transporter, du nombre d'ascenseurs disponibles et du niveau de confort et de performance (temps d'attente au palier).

Ces valeurs sont établies en référence à la norme NF ISO 4190-1 :

- pour la vitesse : 0,63 m/s, 1 m/s ou 1,60 m/s ;

- pour la charge de la cabine : 630 kg (8 personnes), 800 kg (10 personnes), 1.000 kg (13 personnes).

Au-delà de ces valeurs, des études de trafic permettent de définir les caractéristiques de charge et de vitesse ainsi que le nombre d'ascenseurs en fonction du nombre de niveaux, de la population à transporter et du type d'immeuble.

3.1.2 - Les différents contextes d'usage

Si l'ensemble des ascenseurs relève des grands principes de fonctionnement précédemment décrits, il convient d'évoquer ici les principales spécificités résultant de différents contextes d'utilisation.

3.1.2.1 - Habitat collectif

Cela représente plus de 50 % du parc installé. Il s'agit essentiellement d'ascenseurs relativement classiques, destinés surtout au transport des personnes.

Autrefois à portes palières battantes et de faibles capacités (300 kg – 4 personnes), ils ont évolué dans les années 1960 à 1970 vers des capacités supérieures (525 kg – 7 personnes), pouvant aussi permettre le transport du mobilier, puis, depuis les années 1980, majoritairement vers le « 630 kg – 8 personnes à 1 m/s », avec portes automatiques, cabine et palières facilitant l'accès des personnes à mobilité réduite.

Parallèlement à l'évolution de la sécurité et des performances, les constructeurs ont amélioré le design, l'éclairage, les commandes et signalisations, afin de rendre chaque trajet plus sûr et moins stressant pour les usagers.

Des capacités plus modestes et des techniques particulières restent utilisées pour satisfaire aux contraintes de dimensions, lors de la création d'ascenseur en immeuble existant.

Des dispositions particulières existent en matière de conception des composants accessibles aux usagers (tableau de commande, décoration de cabine, portes, …) pour les équipements les plus fortement sollicités ; situation que l'on rencontre parfois dans l'habitat social.

3.1.2.2 - Bureaux et hôtels

Destinés à gérer les trafics plus importants avec des pointes horaires (arrivée, trafic inter étage, sortie, évacuation, …), ils sont en général de capacité supérieure (800 kg – 10 personnes ou plus) avec des portes automatiques, le plus souvent centrales, favorisant les rotations lors des entrées et sorties des cabines.
Lorsque le trafic lié à la taille de l'immeuble le nécessite, plusieurs ascenseurs côte à côte sont associés en batterie.

Outre leurs caractéristiques individuelles de capacité et de vitesse, la gestion plus sophistiquée des manœuvres garantit une plus grande fluidité du trafic. La décoration et la signalisation sont souvent également plus élaborées.

Dans certains immeubles prestigieux, des implantations panoramiques avec des portes ou des cabines largement vitrées permettent aux ascenseurs, outre leur performance de transport, de participer à l'animation architecturale du hall du bâtiment.

3.1.2.3 - Hôpitaux et établissements de soin ou d'accueil des personnes âgées ou handicapées

Outre le transport des personnes (visiteurs), les ascenseurs ont aussi la vocation d'assurer le transport des personnels de service avec chariots et équipements correspondants, ainsi que le transport des patients, en fauteuil ou couchés, voire de lits médicalisés.

Sous le nom d'ascenseurs de service et de monte malades, ces équipements sont conçus avec des dimensions et des capacités appropriées.

Le confort et la précision d'arrêt sont recherchés plus systématiquement qu'une grande vitesse nominale. Des dispositions particulières concernant, par exemple : les différents revêtements (facilité d'entretien et contraintes d'hygiène), les équipements de protection (plinthes, barres d'appui), l'éclairage (le plus souvent indirect) et le fonctionnement des portes automatiques (vitesse modulable et équipées de dispositif de réouverture sans contact physique), sont prévues pour tenir compte de ces différents usages spécifiques.

3.1.2.4 - Entrepôts et industrie

Là aussi, outre le transport des personnes, ces équipements ont essentiellement pour vocation le transport de charges de toutes natures et dimensions.
On trouvera donc ici une très grande variété d'équipements dont la capacité peut aller de quelques centaines de kilos à plusieurs dizaines de tonnes De dimensions modulaires ou totalement spécifiques, ils sont le plus souvent de conception très particulière, adaptée à la nature des charges et aux exigences d'usage.

On retrouve cependant des préoccupations générales de robustesse (en particulier des cabines et des portes dont les dimensions sont parfois très importantes), de précision d'arrêt et de solidité des seuils (usage fréquent de chariots), de résistance et de protection (matériaux inoxydables, équipements électriques étanches ou parfois anti-déflagrant), pour tenir compte des conditions sévères d'environnement ou de nettoyage.
D'autre part, de nombreuses options de commandes et de signalisations permettent parfois l'intégration de ces ascenseurs de charge dans le cycle plus global des processus logistiques ou industriels concernés.

3.1.2.5 - Centres commerciaux – grands magasins

Dans ces lieux, les ascenseurs ont aussi des fonctions multiples et spécifiques.
Dans les réserves, des ascenseurs de service plutôt destinés aux charges où l'on retrouve certaines des spécificités et exigences des équipements d'entrepôt précédemment évoqués.
Dans les parties accueillant le public, les ascenseurs ont une vocation de transport des personnes (clients parfois accompagnés de caddies), en général de grande capacité, ils participent en complément des escaliers mécaniques et trottoirs roulants à la canalisation des flux et l'accessibilité à l'intérieur des locaux et surfaces commerciales.
Dans ce contexte, la visibilité, la transparence et l'animation architecturale que permettent les implantations panoramiques avec cabines et portes largement vitrées, sont souvent recherchées.

3.1.2.6 - Espaces publics (aéroports, gares, parkings, …)

Devant pouvoir satisfaire à des conditions particulièrement sévères de trafic (permanence du service pour des flux importants de voyageurs souvent accompagnés de nombreux bagages), ces ascenseurs et ascenseurs de charge sont en général de grande capacité et leurs principaux composants, en particulier les portes et cabines, doivent répondre à des cahiers des charges bien spécifiques (déjà évoqués pour des équipements d'hôtels, de centres commerciaux ou d'entrepôts).

Outre la visibilité, l'esthétique et le dynamisme, la transparence est parfois recherchée pour améliorer le repérage des passagers qui restent ainsi en contact visuel avec l'environnement extérieur. Cette « transparence » est au contraire dangereuse dans les grandes hauteurs (induisant la peur chez les passagers).

3.1.2.7 - Etablissements d'enseignement et espaces sociaux culturels (musées, cinémas, universités...)

Dans les établissements scolaires et universitaires, on retrouve des équipements de divers types correspondant aux fonctions de transport de personnes et d'accessibilité (cf. bureaux, hôtels ou habitat collectif), mais aussi de services (cuisine ou laboratoire, …).

Dans les espaces sociaux culturels (musées, médiathèques, établissements de spectacles, …), on retrouve également les vocations de transport de personnes, d'accessibilité et de canalisation des flux de visiteurs (cf. grands magasins) avec, comme dans les autres espaces publics, un souci de visibilité, de transparence et d'intégration architecturale.

On trouvera aussi des ascenseurs de charge, de dimensions importantes et spécifiques (cf. entrepôts) pour le transfert des expositions temporaires et autres moyens techniques.

3.1.3 - Une exigence élevée de sécurité : la nouvelle réglementation ascenseurs

L'ascenseur joue un rôle important en matière d'autonomie, mobilité, accessibilité, rapidité. Il limite la fatigue, fait gagner du temps, facilite les déplacements… Il permet également aux personnes âgées, de plus en plus nombreuses compte tenu de l'évolution démographique, ou aux personnes à mobilité réduite de vivre à leur domicile, en étant autonomes.

Il doit être sûr en toute circonstance et disponible en permanence.

3.1.3.1 - Installer un ascenseur neuf : la Directive européenne ascenseurs de 1995

Dans le passé les normes techniques européennes ou nationales rendaient obligatoires le respect de règles techniques : en s'y conformant, les produits étaient censés être sûrs.
Mais ces normes ne couvraient qu'imparfaitement la diversité des risques possibles pour l'utilisateur, et étant d'application obligatoire elles figeaient les solutions techniques.

Concilier une sécurité renforcée avec l'innovation technologique et une libre circulation au sein de l'Union Européenne, tels sont les objectifs de la « nouvelle approche » qui préside depuis les années 1990 à l'élaboration des directives européennes dans le domaine des produits.

C'est dans cet esprit qu'a été établie la Directive ascenseurs 95-16-CE du 29 juin 1995, transposée en France par le décret n° 2000-810 du 24 août 2000 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs neufs.
Cette Directive définit des « exigences essentielles de sécurité » auxquelles doivent satisfaire les ascenseurs nouvellement installés : il ne s'agit plus de moyens à respecter, mais de résultats à atteindre. Ainsi seules les exigences de sécurité sont obligatoires, et seuls les produits qui y répondent peuvent être mis sur le marché et mis en service.

Pour y parvenir, des normes européennes « harmonisées » (car les mêmes pour tous les Etats membres) proposent des solutions techniques. Leur emploi constitue une présomption de conformité aux exigences de la Directive (normes de la famille EN 81 dans le cas des ascenseurs). Mais ces normes ne sont pas d'application obligatoire, et un produit peut être fabriqué directement sur la base des exigences essentielles de sécurité de la Directive, en utilisant des solutions différentes de celles proposées par les normes harmonisées.

Pour attester de la conformité de l'ascenseur à la réglementation, l'installateur appose, sous sa responsabilité, un marquage « CE » qui doit être visible dans la cabine. Les composants dits de « sécurité » (par exemple, serrures, parachute) doivent également faire l'objet d'une déclaration de conformité et comporter un marquage « CE ».

La réglementation prévoit différentes procédures pour le marquage « CE », faisant appel à un contrôle ou à une certification par un organisme extérieur (organisme « notifié » appartenant à un Etat membre

et figurant sur une liste publiée au Journal Officiel de l'Union Européenne). Elle impose que l'installateur qui utilise une solution différente de celle de la norme harmonisée fasse valider la conception de l'ascenseur par un tel organisme notifié, quelle que soit la procédure utilisée par cet installateur l'autorisant à apposer la marquage CE, cela pour s'assurer que les solutions techniques retenues répondent aux risques concernés et sont, au moins, d'un niveau équivalent à ce qui est prévu dans la norme harmonisée.

Si l'installateur est responsable de la mise sur le marché (définie comme la première mise à disposition de l'acheteur), et donc du marquage « CE », l'acheteur est responsable de la mise en service (première mise à disposition de l'utilisateur final), l'une comme l'autre ne pouvant être effectuées en l'absence de marquage « CE ». L'acheteur ne peut donc exiger une mise en service « anticipée » de l'ascenseur en l'absence de marquage « CE », lequel ne peut intervenir que si toutes les exigences de sécurité sont remplies, notamment la présence d'une liaison opérationnelle permanente et bidirectionnelle de la cabine avec un service d'intervention de secours extérieur.

La nouvelle réglementation a permis l'apparition de technologies innovantes, notamment dans la catégorie des ascenseurs sans local de machines qui représente une part de plus en plus grande des installations nouvelles, tout en augmentant le niveau de sécurité.

A noter dans le cas de création d'ascenseur en immeuble existant ou de remplacement complet d'ascenseur ancien, quelques dispositions particulières permettant de tenir compte des éventuelles contraintes d'espace disponible.
Par exemple : possibilité de réserves réduites conformément à XP P82-511et 611.

3.1.3.2 - Améliorer la sécurité des ascenseurs en service : la loi « Urbanisme et Habitat » du 2 juillet 2003

Afin d'assurer la sécurité des usagers de l'ascenseur, les réglementations en vigueur en France depuis les années 1950 avaient rendu obligatoire un entretien régulier des appareils assuré par une visite technique mensuelle consistant à vérifier l'état de l'ascenseur et à changer les pièces usées ou défectueuses.

Cette « maintenance » de l'appareil avait pour seul effet de « maintenir » l'ascenseur dans son état d'origine de bon fonctionnement et de sécurité, sur la base de la réglementation en vigueur au moment de son installation.
En effet la réglementation intervenue au fil des ans pour améliorer la sécurité des ascenseurs neufs n'a pas été rendue applicable aux ascenseurs existants, sauf pour la mise en place de porte de cabine, rendue obligatoire sur tous les ascenseurs en 1986, et pour certains travaux sur les ascenseurs situés dans les établissements soumis au code du travail, rendus obligatoires par le décret n° 95-826 du 30 juin 1995.

En dehors de ces deux dispositions, l'amélioration de la sécurité par la modernisation de l'ascenseur reposait donc uniquement sur la décision du propriétaire d'engager des travaux.
Le Parlement Européen s'était déjà préoccupé de cette question lors de l'adoption de la Directive ascenseurs, incitant la Commission Européenne à prendre la Recommandation 95/216/CE aux Etats membres pour l'amélioration de la sécurité des ascenseurs existants.
La France compte l'un des parcs d'ascenseurs les plus anciens d'Europe : certains ont été installés avant 1940, la plupart au début des années 70. Ces dernières années seuls 2% du parc étaient modernisés chaque année ; à ce rythme, au moins 50 ans auraient été nécessaires pour le faire évoluer dans sa totalité.

Avec le souci de mieux prendre en compte l'évolution des attentes (favoriser le maintien à domicile d'une population plus âgée, meilleure intégration des personnes à mobilité réduite, existence de nouveaux comportements, …) et afin de garantir à l'ensemble des usagers un niveau de sécurité plus homogène proche de celui des ascenseurs neufs, une mise à niveau de la sécurité des installations existantes, vieillissantes et très diversifiées, s'avérait indispensable.

La loi du 2 juillet 2003, le décret n° 2004-964 du 9 septembre 2004 et ses textes d'application établissent de nouvelles obligations dans trois domaines : la mise en place de nouveaux dispositifs de sécurité pour les ascenseurs en service, le renforcement et la clarification des conditions d'entretien des ascenseurs, l'instauration d'un contrôle technique périodique.

3.1.3.2.1 - Améliorer la sécurité des ascenseurs existants

Il s'agit d'assurer à tout utilisateur d'un ascenseur un degré équivalent de sécurité, quels que soient l'âge, la technologie et l'environnement de l'ascenseur. A cet effet, 9 objectifs de sécurité sont définis par le décret du 9 septembre 2004.
Pour les ascenseurs installés après le 27 août 2000 (ascenseurs marqués « CE » selon les dispositions du décret n° 2000-810 du 24 août 2000), ces objectifs de sécurité sont considérés comme atteints par la mise en œuvre des exigences essentielles de sécurité de la Directive. Ces ascenseurs n'auront donc pas besoin de faire l'objet de travaux (le propriétaire a toutefois à décider la mise en œuvre éventuelle de dispositifs limitant le déverrouillage illicite sur les ascenseurs munis de portes palières battantes).

Pour les ascenseurs installés avant le 27 août 2000, 18 mesures à prendre pour répondre aux 17 risques majeurs correspondant aux accidents les plus fréquents et les plus graves susceptibles de se présenter:

A traiter avant le 31 décembre 2010 :

- serrures des portes palières insuffisamment sûres ;
- protection du verrouillage des portes palières contre une utilisation mal intentionnée ;
- protection contre le choc des portes coulissantes lors de leur fermeture ;
- clôture de la gaine (hauteur, maillage, fermeture) ;
- limiteur de vitesse ou parachute, si inexistant ou inadapté ;
- garde-pieds de cabine pour éviter une chute en gaine si la cabine est immobilisée en dehors de la zone de déverrouillage ;
- dispositif de protection des intervenants sur le toit de cabine, en gaine ou en cuvette ;
- accès sans danger des intervenants aux locaux de machine ou de poulies ;
- verrouillage des portes et portillons de visite technique ou de secours de la gaine et de la cuvette.

A traiter avant le 3 juillet 2013 :

- précision d'arrêt de la cabine insuffisante (ascenseurs installés avant le 1er juillet 1983) ;
- système de téléalarme entre la cabine et un service d'intervention ;
- portes palières comportant un vitrage insuffisamment résistant ;
- protection contre la chute libre, la dérive, la survitesse des ascenseurs hydrauliques ;
- protection des intervenants contre les chocs électriques ;
- protection des intervenants contre le risque de happement par les organes mobiles ;
- éclairage fixe suffisant des locaux de machine ou de poulies.

A traiter avant le 3 juillet 2018 :

- précision d'arrêt de la cabine insuffisante (ascenseurs installés après le 31 décembre 1982) ;
- protection contre la vitesse excessive en montée (ascenseurs électriques à adhérence).

Les points qui retiendront le plus l'attention sont bien sûr les serrures des portes palières battantes et les parachutes de type ancien. Mais il faudra aussi se préoccuper entre autres de la précision d'arrêt de la cabine au palier (un tiers des accidents, touchant principalement les personnes âgées), de la protection contre les chocs des portes automatiques (plus d'un quart des accidents), et de la présence d'un garde-pieds conforme (plusieurs accidents mortels liés à une chute en gaine constatés ces 3 dernières années).

Mais avoir des ascenseurs neufs plus sûrs ou des ascenseurs existants à la sécurité renforcée n'a de sens que si le niveau de sécurité atteint est maintenu dans le temps. Deux autres obligations légales ont donc été instituées : renforcer les obligations d'entretien, et instaurer une nouvelle obligation de contrôle technique réglementaire périodique des ascenseurs.

3.1.3.2.2 - Renforcement des obligations d'entretien

Par des dispositions beaucoup plus précises qu'auparavant le législateur renforce l'obligation de maintenir les appareils en bon état de fonctionnement, et clarifie les obligations de chacun.

Le propriétaire doit veiller à l'entretien de l'ascenseur. A cet effet il doit prendre des « dispositions minimales » d'entretien qui consistent en des opérations et vérifications périodiques (visites d'entretien, vérification des câbles et parachutes, graissage) et des opérations occasionnelles (réparation ou changement des petites pièces, dépannage et déblocage des personnes), ainsi qu'à la réparation ou au changement des pièces importantes de l'installation.

Des sanctions pénales sont prévues pour le propriétaire qui ne respecterait pas ses obligations d'entretien.
Sauf s'il décide de l'effectuer lui-même (ce qui sera exceptionnel, en pratique, compte tenu de l'ampleur des obligations à assurer), le propriétaire confie l'entretien, obligatoirement par un contrat écrit, d'une durée minimum d'un an, à un prestataire employant obligatoirement du personnel formé à cet effet.

Les obligations du prestataire vis-à-vis du propriétaire sont également renforcées. Le contrat d'entretien doit comporter obligatoirement, sous peine de sanctions pénales, des « clauses minimales ». Les clauses sont relatives d'une part à l'exécution des dispositions minimales d'entretien sauf la réparation ou le remplacement des pièces importantes, d'autre part, à des modalités d'exécution du contrat (description de l'état initial de l'installation, disponibilité et fourniture des pièces de rechange et délai garanti de remplacement des petites pièces, mise à jour du carnet d'entretien, pénalités en cas de mauvaise exécution du contrat, assurances du prestataires, recours à la sous-traitance, révision du prix).
Ces dispositions visent également à renforcer l'efficacité et la traçabilité de l'entretien.

L'arrêté « entretien » du 18 novembre 2004 précise la fréquence des visites périodiques d'entretien (avec un écart maximum de 6 semaines entre deux visites. Cette fréquence doit être établie en fonction des indications contenues dans le plan d'entretien que l'entreprise doit établir selon les informations en sa possession et communiquer au propriétaire), les conditions du dépannage (7 jours sur 7) et du déblocage des personnes (24h/24 7 jours sur 7), le contenu du carnet d'entretien.

On notera que les délais de déblocage des personnes ou de dépannage sont laissés à la liberté contractuelle : à chacun de définir au mieux ses besoins et ses exigences en regard du service à assurer et du coût qu'il implique.

Dans cet esprit la nouvelle réglementation ne définit plus de contenu de contrat « complet » comme cela existait dans l'arrêté du 11 mars 1977. Il est toutefois possible de prévoir un contrat « étendu » comportant une clause sur la réparation ou le remplacement des pièces importantes, cette clause devant apparaître et être chiffrée distinctement dans le contrat. Pour permettre aux propriétaires qui le souhaiteraient de disposer d'une liste-type de ces pièces importantes, l'AFNOR a publié un fascicule de documentation (FD P 82 022).

Mais quelle que soit la liste des pièces importantes figurant dans le contrat au titre de cette clause « étendue », il parait utile de se préoccuper également dans cette clause des questions de vétusté, ceci afin d'éviter les difficultés rencontrées sur ce point avec l'ancien contrat complet. Cette clarification devrait permettre, d'un commun accord entre le propriétaire et le prestataire, de remplacer, le moment venu, par des dispositifs modernes et conformes les éléments de l'ascenseur ne correspondant plus aux exigences de sécurité en vigueur.

3.1.3.2.3 - Mise en place d'un contrôle technique périodique réglementaire

Un contrôle technique réglementaire de tout ascenseur en service devra avoir lieu obligatoirement tous les 5 ans.

L'objectif est double : s'assurer que l'ascenseur a bien été équipé par le propriétaire des dispositifs techniques rendus obligatoires, avant la date limite fixée pour chacun d'entre eux (c'est pourquoi le premier contrôle technique devra avoir lieu dans les 6 ans à dater de la publication de la loi, soit avant le 30 juin 2009), s'assurer également du bon état de fonctionnement et de sécurité, en général, de l'ascenseur.

Le contrôle technique réglementaire portera bien sûr sur la présence ou non des dispositifs de sécurité obligatoires, mais aussi sur la présence ou non d'autres risques pour les personnes.

L'arrêté « contrôle technique » du 18 novembre 2004 modifié donne la liste des points à contrôler ainsi que les modalités du contrôle et de remise de son rapport par le contrôleur technique.
Un organisme ou une personne ayant les compétences requises et indépendant du constructeur, de l'entreprise chargée de l'entretien, ainsi que du propriétaire, devra être chargé de ce contrôle technique.
Quatre catégories de contrôleurs techniques sont prévues par le décret du 9 septembre 2004 : contrôleurs agréés au sens du code de la construction, organismes habilités pour évaluer la conformité d'ascenseurs soumis au marquage CE, personnes morales employant des salariés dont les compétences ont été certifiées, personnes physiques dont les compétences ont été certifiées.

En complément des nouvelles dispositions mises en place, tout occupant de l'immeuble muni d'un titre d'occupation, même s'il n'est pas propriétaire, dispose d'un droit à l'information en ayant la possibilité de consulter le rapport du contrôleur technique, dont il peut demander copie, à ses frais, au propriétaire.

Tout occupant muni d'un titre d'occupation peut également saisir le juge des référés pour exercer en cas de difficulté ce droit d'information, ou pour demander l'exécution des obligations instaurées par la nouvelle réglementation pour la mise en place des dispositifs de sécurité, l'entretien ou le contrôle technique des ascenseurs.

Enfin des sanctions pénales sont prévues (amende pour les contraventions de la 3ème classe) :

- à l'encontre du propriétaire qui ne mettrait pas en place les dispositifs techniques ou l'expertise technique en cas de mesure compensatoire, qui ne souscrirait pas de contrat d'entretien ou ne ferait pas réaliser le contrôle technique comme prévu ;
- à l'encontre de l'entreprise d'ascenseurs qui effectuerait l'entretien sans contrat écrit, qui conclurait un contrat d'entretien ne comportant pas chacune des clauses minimales obligatoires ou qui utiliserait pour l'exécution du contrat d'entretien du personnel n'ayant pas la qualification exigée ;
- à l'encontre du contrôleur technique qui n'effectuerait pas les vérifications nécessaires prévues, qui n'aurait pas la qualification exigée ou qui ne respecterait pas les incompatibilités prévues par la loi.

3.1.4 - De nouvelles exigences en matière d'accessibilité

La loi « Handicap » n° 2005-102 et ses textes d'application contiennent d'importantes dispositions, pour améliorer l'accessibilité du cadre bâti pour les personnes handicapées.

En premier lieu le handicap est considéré dans toutes ses composantes, physique, sensorielle, mentale, cognitive et psychique, et défini non comme une déficience qui sépare ou exclut, mais comme des obstacles rencontrés dans la vie quotidienne et la participation à la vie sociale.

En second lieu, elle généralise l'obligation d'accessibilité des bâtiments pour les personnes handicapées ainsi définies, étendant cette obligation aux immeubles existants lorsqu'ils font l'objet de certains travaux, et aux ERP existants dans un délai qui ne peut excéder 10 ans.

Concernant plus particulièrement les ascenseurs, la nouvelle réglementation pose le principe que tous les ascenseurs doivent pouvoir être utilisés par les personnes handicapées.
Pour les caractéristiques et dimensions des dispositifs à mettre en œuvre, elle impose la conformité à la norme européenne harmonisée EN 81-70, ou à tout système équivalent permettant de satisfaire les mêmes exigences.

Deux aspects doivent particulièrement être pris en considération :

- la signalisation et les dispositifs permettant de s'appuyer dans la cabine (pour les bâtiments neufs et les bâtiments existants) ;
- la précision d'arrêt (pour les bâtiments neufs et les bâtiments existants).

Pour les bâtiments neufs, les prescriptions à respecter résultent de l'arrêté du 1er août 2006 concernant l'accessibilité des bâtiments d'habitation neufs et de l'arrêté du 1er août 2006 concernant l'accessibilité des ERP/IOP neufs. Elles s'appliquent aux permis de construire déposés à partir du 1er janvier 2007.

Pour les bâtiments existants, les prescriptions à respecter résultent :

- dans les immeubles d'habitation lorsqu'ils font l'objet de travaux, de l'arrêté du 26 février 2007.

Le législateur a prévu 2 niveaux d'obligations : une mise en accessibilité uniquement des éléments touchés en cas de petits travaux concernant certains éléments du bâtiment, une mise en accessibilité totale du bâtiment lorsque les travaux représentent 80 % de la valeur bu bâtiment hors coût du foncier. Elles s'appliquent à compter du 8 mars 2007 (date de publication de l'arrêté).

- dans les ERP/IOP, de l'arrêté du 21 mars 2007 : la réglementation pour les immeubles existants, s'applique avec différentes dates d'échéance (de 2007 à 2015), en fonction du type de bâtiment ou de travaux ou de modifications effectués, avec des modalités particulières d'application selon les cas.

Signalons également :

- qu'un arrêté du 22 mars 2007 définit les attestations à produire en matière de conformité à la nouvelle réglementation accessibilité du Code de la Construction et de l'Habitat.

3.2 - Les plates-formes élévatrices - Les élévateurs pour personnes à mobilité réduite (EPMR):

3.2.1 - Introduction

Ces élévateurs sont utilisés dans les établissements recevant du public pour permettre le transport vertical de personnes, lorsqu'il est difficile techniquement ou économiquement d'assurer cette fonction avec une rampe d'accès ou un ascenseur. La loi 2005-102 du 11 février 2005 fixe un délai de 10 ans pour rendre accessible tous les ERP et au moins les parties communes des bâtiments d'habitation. Pour atteindre cet objectif ambitieux, il sera nécessaire de mettre en œuvre des EPMR.

Ce sera notamment le cas de la plupart des perrons d'accès aux bâtiments publics qui comportent en général une dizaine de marches, soit environ 1, 8m à monter et pour lesquels l'usage d'une rampe d'accès est souvent impossible. En effet, avec une pente réglementaire de 5% plus un palier de repos tous les 10 m, une rampe dans cette configuration serait longue de près de 40m.

De même on rencontre souvent dans les bâtiments existants des problèmes techniques de mise en œuvre des ascenseurs : impossibilité de réaliser une fosse au niveau bas, hauteur sous plafond réduite au niveau supérieur, dimensions de gaine réduite, absence de mur porteur utilisable, obligation d'avoir plusieurs faces de service.

Autant d'exigences qui rendent l'implantation de l'ascenseur impossible ou extrêmement onéreuse. Les EPMR sont dans ce type de configuration plus aisés à mettre en œuvre : la fosse au niveau bas est réduite à quelques centimètres, la hauteur sous plafond nécessaire n'excède pas en général 2,2m, les dimensions de gaine sont réduites, ils peuvent sans surcout avoir plusieurs faces de service, ils peuvent facilement être installés dans une structure autoporteuse.

Toutefois le type de commande et la vitesse réduite de déplacement ne permettent pas de gérer un flux important de personnes. Un accès piétonnier pour les usagers valides est donc nécessaire.

3.2.2 - Description sommaire

3.2.2.1 - Généralités-Définitions -Sécurité

Généralités

II existe essentiellement deux types d'élévateurs verticaux pour personnes à mobilité réduite: les appareils hydrauliques à vérin latéral ou à ciseaux et les appareils à vis. Dans les deux cas, la cabine se déplace entre des guides verticaux.
Les commandes en cabine et aux paliers sont à pression maintenue. II faut garder le bouton d'appel actionné pour que la plate-forme se déplace, le relâchement du bouton entraine l'arrêt immédiat de l'appareil.
Celui-ci reste ainsi sous le contrôle permanent de l'utilisateur. II existe deux types de plates-formes : les plates-formes dites ouvertes sont équipés de garde-corps d'une hauteur de 1m minimum, les plates-formes dites fermées sont équipés de parois d'une hauteur de 2m et parfois d'un toit. Les portes sont de type battante à un ou deux vantaux.
L'ouverture et la fermeture automatique sont assurées par une motorisation interne ou par un opérateur fixé sur le dormant de la porte.

Définitions

Commandes à pression maintenue : Dispositif qui nécessite de maintenir appuyé le bouton de commande au palier ou à bord pour obtenir le déplacement de la plate-forme ou de la cabine.
Le relâchement du bouton provoque l'arrêt de I' appareil.

Paroi lisse : Surface lisse dont les saillies de la paroi ne doivent pas dépasser 5 mm et les saillies de plus de 2 mm doivent être chanfreinées avec un angle d'au moins de 75° par rapport à l'horizontale.

Gaine : Volume dans lequel se déplace la plate-forme. Ce volume est matériellement délimité par le fond de la cuvette et des parois.

Plate-forme à action directe : Appareil dont le piston, le cylindre, I'écrou ou le pignon est fixé directement à la plate-forme ou au mécanisme à ciseaux.
Plate-forme à action indirecte : Appareil dont le piston, le cylindre, I'écrou ou le pignon est relié à la plateforme par des organes de suspension (câbles, chaînes, courroies).

Suspente: Ensemble des organes de suspension, câbles, chaînes et accessoires auxquels
la plate-forme se trouve directement attachée.
Zone de déverrouillage : Zone de part et d'autre du niveau d'arrêt, dans laquelle doit se trouver le plancher de la plate-forme pour que la porte de ce niveau puisse être déverrouillée.

Verre feuilleté 442 : Sandwich collé constitué de deux lames de verre de 4mm au milieu duquel est inséré une feuille de plastique de 0,7mm. Le matériau ainsi constitué permet de maintenir en place le vitrage même lorsqu'une des lames de verre est brisée. Le dernier chiffre indique le nombre de lame de verre utilisé. Les deux premiers indiquent l'épaisseur de chacune d'entre elles.

Sécurité

Les appareils sont installés dans des gaines complètement closes sur la hauteur totale du déplacement de la plate-forme.
A chaque niveau desservi une porte palière équipée d'une serrure de sécurité assure la protection des personnes contre les risques de chute et d'écrasement.
Un contact de sécurité contrôle que le vantail de la porte est fermé, un second contact vérifie que la serrure est verrouillée.
Le déplacement de la plate-forme n'est pas possible tant que ces deux conditions ne sont pas assurées.
Toutes les faces intérieures de la gaine accessibles depuis la plate-forme doivent être traitées en paroi lisse de façon à supprimer tout risque d'accrochage durant le déplacement de la plate-forme.

Par ailleurs, la vitesse de déplacement limitée à 0,15m/s combinée aux commandes à pression maintenue permet une utilisation parfaitement sécurisée de l'appareil.
Lorsque le déplacement de la plate-forme n'est pas obtenu par une action directe du dispositif d'entraiment mais par l'intermédiaire d'un système de suspente mécanique (câbles, etc.), une sécurité permet de prévenir des risques de rupture de cette suspente et de chute de la cabine qu'elle entrainerait. II doit permettre le blocage quasi instantané de la plate-forme sur le guidage.

Quand le dispositif, appelé parachute à rupture, est enclenché le déplacement de la cabine est impossible. La remise en service de la plate-forme ne peut être réalisée que par une personne compétente assurant la maintenance de I' appareil.

Sécurités spécifiques aux appareils hydrauliques

Le déplacement de la plate-forme est réalisé par l'envoi d'huile sous pression dans le vérin au travers une canalisation. En cas de rupture de cette canalisation, en plus des dispositifs décrits ci-dessus, ce type d'appareils est équipé d'un système de soupape (soupape à rupture) fixée au pied du vérin et qui bloque à l'intérieur de celui-ci le volume d'huile si le débit en aval de la soupape devient trop important. La tige du vérin ne pouvant plus se déplacer la plate-forme est immobilisée.

Un autre type de dispositif est admis qui agit dans les mêmes conditions mais qui laisse très lentement descendre la plate-forme au lieu de l'immobiliser (régulateur de débit).

De plus, pour prévenir de la dérive de la plate-forme au moment du chargement, un dispositif antidérive électrique (iso nivelage) ou mécanique (taquet antidérive) doit permettre de maintenir I'appareil dans la zone de déverrouillage.
En cas de panne, un système de descente de secours permet depuis l'extérieur de la plate-forme de ramener I'appareil au niveau d'une porte palière puis de déverrouiller la porte pour permettre l'évacuation des personnes éventuellement bloquées. Ce dispositif doit pourvoir fonctionner, même en cas de panne de courant.

Sécurités spécifiques des appareils à vis

Dans ce type d'appareil, le déplacement de la plate-forme est assuré par la rotation d'un écrou le long d'une vis celle-ci étant de la hauteur totale du déplacement à réaliser. La rupture de l'écrou provoquerait la chute de la cabine. Un second écrou, dit de sécurité, prend instantanément le relai et actionne aussitôt un contact de sécurité qui immobilise I'appareil. L'intervention d'un agent de maintenance est nécessaire pour la remise en service. En cas de panne un système de manivelle de secours permet d'amener la plate-forme au niveau.

3.2.2.2 - Structure d'intégration

Ces appareils sont installés soit dans une gaine maçonnée, soit dans une structure autoporteuse vitrée ou tôlée.
Gaine maçonnée : Elle comporte en général un mur porteur sur lequel le guidage de I'appareil sera fixé. Ce mur sera constitué d'un voile béton ou monté avec des parpaings complétés par des chainages permettant d'assurer la reprise des efforts nécessaires indiqués par le fabricant de I' appareil.

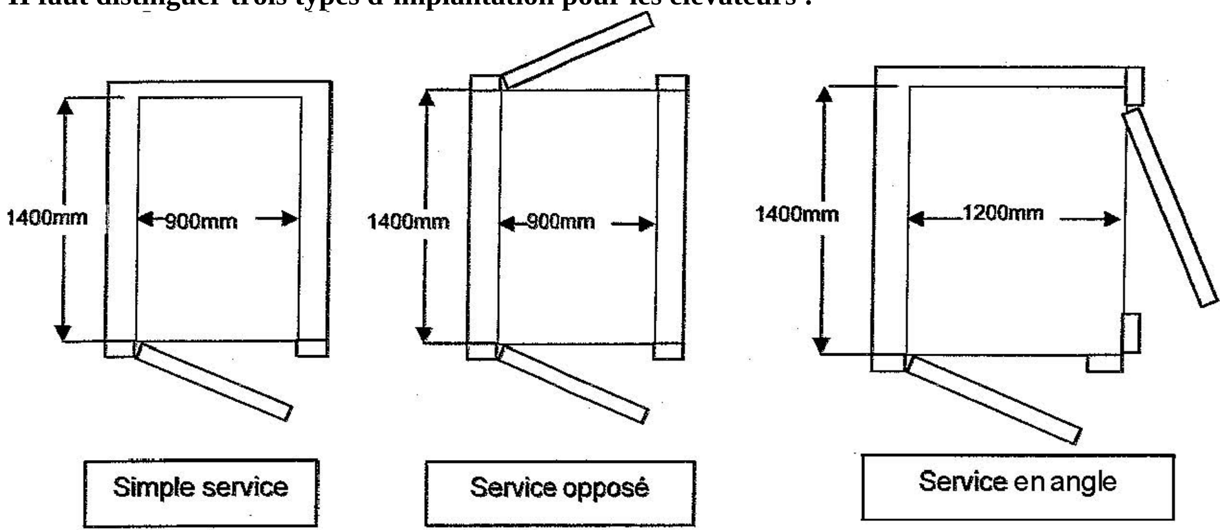
Les autres murs seront réalisés de façon à assurer la résistance mécanique de la gaine prescrite dans la norme de référence utilisée (1000N appliqués sur une surface de $5cm^2$ en tout point de la gaine). Ils pourront être réalisés en matériaux de construction ou à l'aide de parois vitrées. Dans ce cas le verre utilisé devra être au moins du verre feuilleté de sécurité de type Stadip 442 si la plus petite dimension du vitrage est inférieure à 1m. Si cette dimension est supérieure, le vitrage sera de type Stadip 552. Les réservations des baies palières seront réalisées selon les instructions du fabricant. Une cuvette sera aménagée sous le niveau inférieur avec une profondeur en général de l'ordre de 15cm. La hauteur libre sous-plafond au niveau haut est en général de I'ordre de 2,2m. Comme indiqué plus haut les faces intérieures de la gaine accessible depuis la plate-forme devront être lisses.

Structure autoporteuse

Il s'agit d'une structure métallique intégrant le guidage, la plate-forme et les portes palières. Elle est fermée par des cadres métalliques recevant le vitrage ou tout autre matériau de remplissage. Cette structure prend appui sur la cuvette au niveau bas et est en général fixée au niveau des paliers. Les efforts repris sur la cuvette sont indiqués par le fabricant. Par définition, elle ne nécessite pas de mur porteur. Les règles en matière de parois lisses et de vitrage sont les même que celles applicables au gaines maçonnées.

3.2.2.3 - Spécifications :

II faut distinguer trois types d'implantation pour les élévateurs :



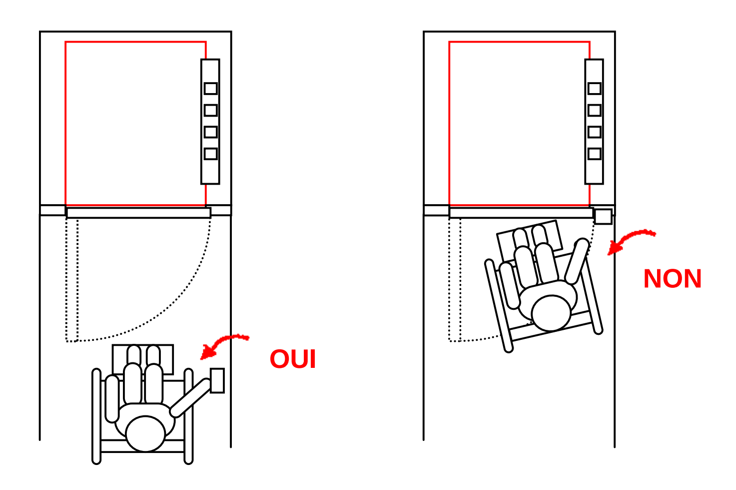
Les **EPMR installés dans les ERP doivent répondre aux caractéristiques suivantes :**

	Simple service	Double service	Service en angle
Dimension de la cabine	900 x 1400mm	900 x 1400mm	1200 x 1400mm
Charge utile minimum (200Kg/m2)	250kg	250kg	336kg
Passage libre utile minimum des portes palières	800mm	800mm	800mm
Vitesse maximum	0, 15m/s	0, 15m/s	0, 15m/s

Nota : selon NFP82222.

Concernant les dimensions des commandes aux paliers et en cabine la norme NFP 82222 préconise des boutons avec une surface active de 25cm^2. Cependant la norme (Accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap) demande des boutons plus petits 490mm^2 mais précise leurs caractéristiques dans son tableau 2. Les boutons de grandes dimensions restent proposés mais sans obligation (EN81-70 annexe G informative). La future norme harmonisée EN81-41 reprend les mêmes dispositions.

Compte tenu du fonctionnement automatique des portes battantes, il est recommandé de déporter les commandes palières pour permettre à l'utilisateur d'y accéder en dehors de la zone de débattement du vantail.



3.2.2.4 - Réglementation

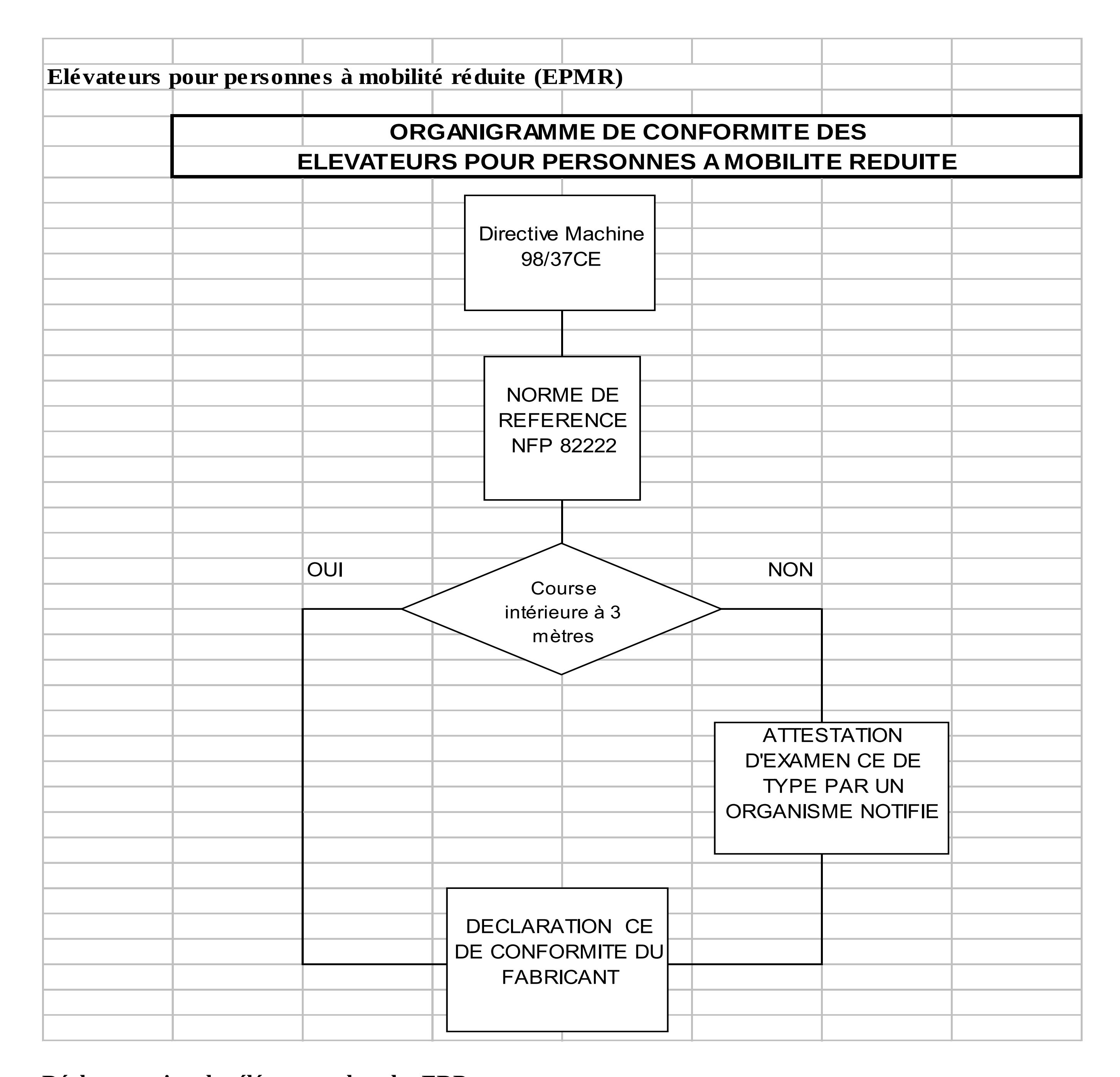
Directive européenne « Machines ».
Dès lors qu'il existe une norme européenne, cette norme est supérieure à la norme nationale.

II convient de rappeler que les textes normatifs, ne sont pas d'application obligatoire La solution retenue doit, cependant, assurer nécessairement un niveau équivalent de sécurité.

Avant toute mise sur le marché le constructeur doit établir une Déclaration CE de conformité conformément à l'annexe V de la directive 98-37CE (Directive Machines) du 22 juin 1998 concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux machines. Cette directive a été abrogée et remplacée par la directive 2006-42 CE qui doit être transposée le 29 juin 2008 au plus tard pour que ses dispositions prennent effet au 29 décembre 2009.

Lorsque l'appareil présente un risque de chute verticale de + de 3m, il est nécessaire d'obtenir une attestation d'examen CE de Type. Ce document est établi par un organisme de contrôle notifié par un Etat membre qui procède au contrôle de l'appareil et qui atteste de sa conformité aux exigences de la directive.
La directive 2006-42 CE prévoit que le fabricant ou son mandataire peut également procéder à une évaluation de la conformité avec contrôle interne prévue à l'annexe VIII de la directive ou appliquer une procédure d'assurance qualité complète prévue à l'annexe X de la directive.
De nombreux constructeurs utilisent des composants de sécurité issus de l'industrie des ascenseurs (serrure de portes, parachute, régulateur de vitesse..) qui bénéficie d'une attestation d'examen de type comme la directive ascenseurs 95-16CE l'exige. II convient de préciser que cette attestation d'examen CE de Type des composants de sécurité n'était pas exigée dans la Directive Machines.

La norme française de référence pour les élévateurs est la NFP82222. Elle peut être utilisée comme guide pour l'analyse de risque afin de concevoir I' appareil.



Réglementation des élévateurs dans les ERP.

Les élévateurs pour être installés dans les ERP doivent répondre aux exigences de l'article 7.2 de l'arrêté du 1er aout 2006.

« Un appareil élévateur ne peut remplacer un ascenseur que si une dérogation est obtenue dans les conditions fixées à l'article R. 111-19-6. Dans ce cas, l'appareil élévateur doit être d'usage permanent et respecter les réglementations en vigueur. »

3.3 - Les escaliers mécaniques- Trottoirs roulants

3.3.1 - Introduction

Les escaliers mécaniques et trottoirs roulants sont majoritairement installés dans les grands pôles d'attraction que sont :

- les systèmes de transport : gares, stations de métro, aéroports… ;
- les centres commerciaux ;
- les centres de loisirs ;
- les grands établissements : banques, ministères…

Les escaliers mécaniques sont des machines destinées à transporter des personnes entre deux niveaux d'un bâtiment. Ce sont des équipements de confort.
En comparaison avec les autres installations qui assurent la même fonction :

- ascenseur pour un déplacement vertical ;
- ascenseur incliné ou funiculaire pour un déplacement oblique.

L'escalier mécanique a un fonctionnement continu qui lui confère une grande capacité de transport (jusqu'à 8 000 personnes par heure).

Les trottoirs roulants sont des machines destinées à transporter des personnes dans un couloir de circulation piétonne dont la trajectoire est rectiligne et l'inclinaison inférieure à 12°. Ce sont également des équipements de confort pour les piétons.

Depuis une vingtaine d'années, avec le développement des grands centres commerciaux sur un ou plusieurs étages, de nombreux trottoirs roulants inclinés ont été installés. Ils permettent aux clients de passer d'un étage à un autre avec leur chariot d'achat. Ces trottoirs permettent d'éviter des files d'attente aux paliers des ascenseurs.

Les escaliers mécaniques et trottoirs roulants sont réversibles, mais si le trafic doit être assuré dans les deux directions il faut installer deux appareils en parallèle.
De même, la faible vitesse de déplacement limite l'utilisation des escaliers mécaniques à des élévations de l'ordre de 14 m. Pour les élévations supérieures il est préférable d'installer une ou plusieurs volées d'escaliers mécaniques en série. Quant au trottoir roulant sa limite d'utilisation se situe à 200 m environ.

On peut estimer à trois cent quatre vingt mille le nombre d'escaliers mécaniques et trottoirs roulants en service dans le monde, quatre vingt mille en Europe et six mille en France.
Le marché annuel est en constante augmentation (27 000 machines par an) en particulier sous la forte demande des pays de la zone Pacifique (de l'ordre de 20 000 par an) ; le marché français s'établit à 300 machines annuelles.

3.3.2 - Description sommaire

3.3. 2.1 - Généralités – Sécurité – Définitions

Généralités

L'escalier mécanique présente une suite sans fin de marches articulées entre elles, se déplaçant d'un mouvement uniforme et continu d'un palier à un autre, selon une trajectoire inclinée. Au cours du déplacement la surface de foulée de la marche reste horizontale.
Toutes les marches sont reliées entre elles par des chaînes, lesquelles sont entraînées par des roues à chaînes logées sous les paliers.

L’ensemble forme une sorte de chenille avec un brin supérieur accessible pour le transport des personnes et un brin inférieur logé dans la structure.

Ainsi lorsqu’une marche arrive au palier d’arrivée, elle bascule et repart en sens inverse pour se présenter au palier de départ.

Le trottoir roulant peut être réalisé en mettant en œuvre deux technologies différentes :

- le trottoir à palettes qui utilise la technique de l’escalier mécanique, mais dont les marches sont remplacées par des palettes,
- le trottoir à bande en caoutchouc qui utilise la technologie des convoyeurs de mines.

L’escalier mécanique et le trottoir roulant sont équipés de deux mains-courantes mobiles se déplaçant dans la même direction que celle des marches ou palettes et à la même vitesse.

La hauteur entre le nez des marches et le dessus de la main courante doit être comprise entre 0,90 et 1,10 m.

Enfin, selon leur destination, les escaliers mécaniques et trottoirs roulant peuvent être soumis à des conditions de fonctionnement et d’environnement très différentes.

Aussi, les constructeurs fabriquent-ils deux familles de produits :

- la famille « commerciale » destinée principalement aux centres commerciaux ;
- la famille « service intense » orientée vers les services publics, transport en particulier.

Pour une même famille, les composants sont ensuite sélectionnés en fonction des puissances à transmettre.

Les appareils de la famille « service intense » doivent répondre à des besoins de robustesse et de disponibilité beaucoup plus importants que ceux de la famille « commerciale ».

La durée de vie attendue d’un escalier mécanique ou d’un trottoir roulant est au minimum de vingt ans.

Dans le texte qui suit, seuls sont décrits les éléments dont la connaissance peut être utile au prescripteur.

Sécurité

Les deux principes fondamentaux qui ont permis l’utilisation en sécurité de l’escalier mécanique et du trottoir roulant et par là même leur développement, ont été :

- le peignage de la surface de foulée des marches, lorsqu’elles arrivent aux paliers ;
- l’appui fourni par une main-courante se déplaçant à la même vitesse que les marches, palettes ou bande.

Par ailleurs, contrairement aux autres systèmes de transport, l’escalier mécanique ou le trottoir roulant n’offre pas à l’usager un habitacle qui le sécurise.

En conséquence, la conception d’ensemble de l’escalier mécanique et du trottoir roulant vise à :

- supprimer tout contact avec les composants mécaniques ou électriques pouvant présenter un danger,
- éviter l’accrochage lors d’un contact avec les parties fixes ;
- éviter l’engagement entre une partie fixe et une partie mobile ;

- maîtriser les mouvements pour minimiser les risques de chute ;
- éviter tout choc avec des structures du bâtiment ou avec des personnes se trouvant sur un escalier mécanique adjacent.

Définitions

Escalier mécanique : escalier incliné en mouvement continu entraîné par un moteur, destiné à monter ou à descendre des personnes et dans lequel la surface de transport demeure horizontale.

Trottoir roulant : installation entraînée par un moteur, destinée au transport des personnes dans laquelle la surface de transport demeure parallèle à la direction de déplacement et est ininterrompue.
L'escalier mécanique et le trottoir roulant sont des machines. Même à l'arrêt ils ne peuvent être considérés comme un escalier ou une rampe fixe.

Angle d'inclinaison : angle maximal que fait la direction du déplacement des marches, palettes ou bande avec l'horizontale.

Elévation E : distance verticale entre les niveaux des sols finis haut et bas.

Vitesse nominale : vitesse déterminée par le fabricant, en fonctionnement sans charge dans la direction du mouvement des marches et pour laquelle l'escalier mécanique a été conçu.
La vitesse maximale admise est de 0,75 m/s pour les escaliers mécaniques et de 0,90 m/s pour les trottoirs roulants.

Le plus souvent les vitesses suivantes sont demandées :

- 0,50 m/s pour les escaliers mécaniques de la famille « commerciale »,
- 0,60 m/s pour les escaliers mécaniques de la famille « service interne »,
- 0,75 m/s pour les trottoirs roulants.

3.3.2.2 - La charpente

L'ensemble de l'escalier mécanique est assemblé en usine dans une charpente métallique et est livré sur site en un ou plusieurs tronçons (de 6 m environ afin de faciliter l'accès au point d'installation). La charpente est constituée de profilés commerciaux assemblés en treillis par soudure ou boulonnés.

En général, la charpente repose sur une poutre d'appui à chaque palier.
Une plaque antivibratile est disposée entre la cornière d'appui et le béton.
Au-delà de 6 m d'élévation, des supports intermédiaires sont nécessaires.

Les charpentes des trottoirs roulants sont calculées et réalisées pour franchir des distances importantes sans appui.

Angle d'inclinaison

L'angle d'inclinaison de l'escalier mécanique ne doit pas dépasser 30°. Toutefois pour des élévations ne dépassant pas 6 mètres l'inclinaison peut être portée à 35°. Dans ce cas la vitesse nominale reste limitée à 0,50 m/s.

L'angle d'inclinaison d'un trottoir roulant ne doit pas dépasser 12° dans la partie courante et 6° sur une distance d'au moins 0,40 m avant l'arrivée à un palier.

Charge admissible

La charpente doit pouvoir supporter, outre son poids propre, une charge nominale de 5 000 N /m² avec une flèche maximale ne dépassant pas 1/750 de la distance entre appuis.

Surface porteuse = largeur utile X distance entre appuis.

3.3.2.3 - La cinématique

A l'intérieur de la charpente sont disposés tous les éléments permettant le déplacement des marches ou des palettes et des mains courantes.

Marches

Les marches ont la forme d'un prisme triangulaire dont deux faces sont visibles :

- la surface de foulée portant les personnes ;
- la contremarche comblant le vide entre deux marches successives.

Ces deux faces sont reliées par des bras de marche : un de chaque côté.
Elles sont réalisées en alliage d'aluminium moulé sous pression.
A leur extrémité inférieure les bras de marche sont équipés d'un galet appelé « galet de marche ».
La surface de foulée comporte des rainures dans le sens du déplacement.
De même la contremarche rainurée réalise un effet de peigne avec le bord intérieur de la marche voisine.

Plusieurs largeurs de marches sont standardisées :

- 0,60 m ;
- 0,80 m ;
- 1 m.

La profondeur de la marche est au moins égale à 0,38 m. La hauteur de marche est d'environ 21 cm pour une inclinaison de 30° et de 23 cm pour une inclinaison de 35 °. Dans tous les cas elle doit être inférieure à 24 cm.

La marche doit être capable de supporter une charge de 6000 N/m² uniformément répartie.

Palettes

La largeur utile des palettes ne doit pas être inférieure à 0,58 m et ne doit pas excéder 1,10 m.
Pour les trottoirs roulants dont l'angle d'inclinaison est inférieur ou égal à 6°, des largeurs utiles jusqu'à 1,65 m sont autorisées.
La palette doit être capable de supporter une charge de 6 000 N/m² uniformément répartie.

Chaînes de marches ou de palettes

Les marches ou palettes sont entraînées de chaque côté par deux chaînes identiques, du type à rouleaux fermées sur elles-mêmes et reliées entre-elles par de grand axes (axes de marches) formant entretoises. Chez certains constructeurs, c'est la marche ou la palette qui assure la liaison entre les chaînes.

Les marches ou palettes sont articulées sur les axes des chaînes, lesquels sont équipés de chaque côté de galets (galets de chaîne).
Les chaînes s'enroulent sur les roues à chaîne montées sur l'arbre de tête.

Arbre de tête

L'arbre de tête est monté dans la charpente, dans le caisson supérieur et repose sur deux paliers à billes. Il comporte notamment deux roues dentées d'entraînement des chaînes de marches ou de palettes.

Chariot de tension

Le chariot de tension est placé dans la partie inférieure de la charpente (*cf.* figure 6). Il assure par deux ressorts de compression une tension constante des chaînes de marches ou de palettes.

Rails

- **Escaliers mécaniques et trottoirs roulants à palettes**

Les rails constituent une piste de roulement pour les galets de chaînes et de marches. A certains endroits des contre-rails sont disposés au-dessus de ces galets pour les maintenir en position.

- **Cas particulier du trottoir à bande**

La bande est réalisée en caoutchouc armé dans les deux directions par des câblettes d'acier.
De ce fait elle est autoporteuse.

Les deux extrémités sont vulcanisées sur site. Elle circule entre un tambour moteur et un tambour de retournement exactement comme une courroie. Toutefois la stabilité transversale est obtenue par la forme en tonneau des tambours.

Sur la partie rectiligne, la bande est supportée de chaque côté, par des galets espacés au maximum de 2 m. De plus des galets latéraux en caoutchouc sont installés pour jouer le rôle de butée et éviter un déplacement latéral.

Le tambour moteur est installé sous le palier le plus haut du trottoir roulant. Son diamètre est au minimum de 0,8 m.

A l'autre extrémité, sous le palier, est installé le tambour de retournement. Ce tambour est placé dans une sorte de chariot pouvant se déplacer longitudinalement afin de donner, par des masses suspendues, la tension nécessaire à la bande.

Machine d'entraînement

Un escalier mécanique ou un trottoir roulant est entraîné par au moins une machine qui lui est propre.
En général la machine est située dans le caisson supérieur de la charpente :

- soit à l'extérieur des marches ;
- soit à l'intérieur des marches.

Pour le trottoir roulant à bande, la machine est située à proximité du tambour d'entraînement.
La machine peut être également disposée dans un local de machine situé sous le palier.

La machine comprend :

- un moteur asynchrone alimenté en 380 V triphasé du type à « cage d'écureuil » à une seule vitesse ;
- un frein électro-mécanique°;
- un réducteur de vitesse à roue et vis sans fin ou à engrenages.

Main courante

L'escalier mécanique est équipé de deux mains-courantes mobiles. La main courante est une sorte de courroie profil spécifique, réalisée en caoutchouc naturel renforcé de plusieurs couches de toile de coton et de câblettes d'acier.
Chaque main courante forme une boucle sans fin dont le joint est vulcanisé en usine.

La distance verticale h_1 entre le nez de marche et le dessus de la main courante est au minimum de 0,90 m et au maximum de 1,10 m.

Le mécanisme d'entraînement des mains courantes est placé en partie supérieure de l'appareil. Il est disposé entièrement dans le gabarit de la charpente.

Pour chacune des deux mains courantes, ce mécanisme est constitué d'une poulie motrice qui reçoit son mouvement de l'arbre de tête par l'intermédiaire d'une chaîne secondaire ou de la chaîne des marches par l'intermédiaire d'un pignon de type « roue à chaîne ». La main courante, plaquée sous pression sur la poulie est entraînée par friction. Dans la partie active de l'escalier mécanique les mains courantes glissent sur des guides jusqu'à la crosse. Selon le type d'escalier ou de trottoir, elles se retournent sur une « chaîne munie de petits galets ou sur une poulie. Dans le retour la main courante est supportée par des rouleaux.

La vitesse des mains-courantes est identique à celle de la surface de foulée avec une tolérance de 0 à + 2%.
L'escalier mécanique ou le trottoir roulant doit être mis à l'arrêt si la vitesse de la main courante dévie de – 15% de la vitesse réelle des marches pendant plus de 15 s.
Aux pénétrations des mains courantes dans l'habillage un dispositif de sécurité provoque l'arrêt de l'escalier pour éviter qu'une main d'un voyageur ne soit accidentellement entraînée à l'intérieur de la balustrade.
Chaque main courante est munie d'un système assurant automatiquement la tension convenant à son bon fonctionnement et un dispositif de sécurité provoque l'arrêt de l'appareil en cas d'allongement anormal ou de rupture.

3.3.2.4 - Les plaques palières – Les peignes

Aux deux extrémités de l'escalier ou du trottoir roulant, dans le prolongement des marches sur une distance d'au moins 0,85 m à partir des peignes, est disposé un ensemble de plaques palières dont la surface est antidérapante.

Les plaques palières portent les peignes dont les dents pénètrent dans les rainures des dessus de marche. La profondeur d'engrainement est au moins égale à 4mm.
Pendant le fonctionnement la plaque porte-peignes peut se soulever pour laisser passer un corps étranger de petite dimension. Un dispositif électrique de sécurité contrôle ce soulèvement.

Les peignes sont réalisés en aluminium moulé.
Les peignes d'un trottoir roulant à bande sont réalisés en plastique et les dents ont une forme moins allongée et plus arrondie, ceci pour éviter d'abîmer le caoutchouc.

Dans le prolongement de chaque plaque palière une trappe ouvrante recouvre la charpente et permet l'accès aux caissons supérieur et inférieur. En position fermée, ces trappes doivent être verrouillées. En position ouverte, une protection doit être prévue pour éviter la chute des usagers.

Des compléments de plaques palières sont souvent nécessaires pour combler les vides entre les plaques palières et le génie civil.

3.3.2.5 - La balustrade

La charpente et les organes mécaniques sont protégées par un habillage réalisé avec grande précision et prenant en compte les contraintes architecturales du site.

On distingue :

Les panneaux intérieurs

Ces panneaux peuvent être réalisés en tôle (inox le plus souvent) avec des joints à bords tombés. Mais de nos jours pour des raisons esthétiques ils sont souvent réalisés en verre trempé.
Ces panneaux portent à leur partie supérieure le guide de la main-courante.

Les crosses

Ce sont les pièces qui habillent les poulies ou les galets de retour des mains courantes aux paliers.

Les plinthes

Elles assurent l'interface entre les marches, la palette ou bande et les balustrades. Elles sont réalisées en tôle. Elles doivent être particulièrement rigides car une déformation créerait un vide dans lequel le pied d'une personne pourrait se coincer. Pour diminuer les risques d'adhérence par effet de ventouse la surface extérieure reçoit un traitement spécifique (traits croisés, téflon,…). Au droit des peignes un dispositif appelé « guillotine » permet aux plaques palières de se soulever dans les limites prévues sans laisser apparaître le moindre orifice.

Les déflecteurs ou protège vêtements

Ce sont des brosses ou des bourrelets en caoutchouc qui sont montés sur les plinthes des escaliers mécaniques.
Ils ont une double fonction :

- écarter les vêtements du bord extérieur de la marche ;
- dissuader les voyageurs d'approcher leurs pieds des plinthes.

Les déflecteurs ne sont pas nécessaires pour les trottoirs roulants.

Les dessus de balustrade

Lorsqu'il y a lieu de combler le vide entre la balustrade et les murs, des tôles sont montées sur une ossature fixée à la charpente de l'escalier. Ces pièces sont naturellement ajustées sur place. Si leur largeur est importante quelques motifs anti-glissades (plots de forme spécifique) sont disposés dans le rampant.

Les plats-bords intérieurs

Ces pièces assurent la liaison entre les plinthes et les panneaux intérieurs.

Les panneaux extérieurs

Ils sont nécessaires lorsque l'escalier mécanique n'est pas installé entre deux murs mais, par exemple, à côté d'un escalier fixe ou dans le vide d'un atrium. Ces panneaux sont parfois réalisés en verre dont la transparence permet de voir la mécanique en mouvement.

Les plats-bords extérieurs

Ces pièces assurent la liaison entre les panneaux extérieurs et les panneaux intérieurs. S'il existe un risque de chute des mesures sont prises pour dissuader les personnes qui désiraient escalader l'escalier par l'extérieur en se tenant sur le plat bord extérieur.
Par exemple, il peut être installé une sorte de barrière faisant obstacle.

3.3.2.6 - Les jeux

D'une manière générale tous les organes que les voyageurs sont susceptibles d'approcher ou de toucher sont exécutés de façon à éviter tout accident aux personnes et toute détérioration de leurs vêtements.

Les jeux maximaux en un point quelconque de l'appareil en contact avec les usagers sont :

- entre marches ou palettes :

  - dans la zone active ≤ 6 mm
  - dans la zone des courbes de transition des trottoirs roulants avec engrènements des bords avant et arrière des palettes ≤ 8 mm

- entre face latérale des marches ou palettes et plinthe ≤ 4 mm, avec la condition supplémentaire que la somme des intervalles des 2 côtés de la marche ne dépasse pas 7 mm

- entre le creux des dents de peignes et le dessus des rainures des plateaux de marches ou palettes≤4 mm
- entre le guide de main courante et la main courante ≤8 mm.

Pour les trottoirs roulants, si les plinthes sont disposées au dessus de la surface de foulée, le jeu ne doit pas excéder 4 mm.

3.3.2.7 - La station d'entraînement – La station de retournement
Emplacements et locaux spécifiques

Type d'appareil	Position de la machine	Position de l'armoire de commande
Commercial	dans la station d'entraînement supérieure ou dans le tapis de marche	dans la station d'entraînement supérieure
Service intense	dans la station d'entraînement supérieure ou dans le tapis de marche	dans une niche à proximité
Tous types avec élévation supérieure à 10 m	dans un local séparé sous l'escalier mécanique	dans le local sous l'escalier ou dans une niche à proximité

3.3.2.8 - Equipements électriques

Dispositions générales

L'énergie électrique de l'escalier mécanique ou du trottoir roulant provient du tableau d'alimentation générale du bâtiment.
Un coffret de distribution permet d'alimenter séparément :

- le circuit de puissance, essentiellement destiné à l'alimentation du moteur ;
- le circuit d'éclairage pour l'éclairage et les prises de courant du local de machine.

Placé à proximité de l'armoire de commande est disposé un interrupteur principal capable de couper le circuit puissance du moteur.

L'équipement électrique comprend, outre le moteur, un certain nombre de dispositifs qui sont destinés à assurer le fonctionnement de l'appareil et la protection contre les défauts électriques.

Puissance installée

Pour un escalier mécanique de largeur utile égale à 1 m avec une vitesse de 0,60m/s, il convient de prévoir une puissance de l'ordre de 2,4 KW par mètre d'élévation et de 0,3 KW par mètre de longueur pour les trottoirs roulants horizontaux.

Armoire de commande

Elle est située dans le caisson supérieur de l'escalier et renferme tout l'appareillage (relais de commande, contacteurs de puissance) nécessaire au fonctionnement automatique de l'escalier mécanique.
Elle réalise la mise en marche du moteur par l'intermédiaire d'un couplage « étoile-triangle » et simultanément la levée de tous les freins.

De plus en plus, cette fonction est réalisée par un variateur de fréquence qui permet un démarrage et un arrêt en douceur et une vitesse d'attente très basse lorsque l'escalier est à vide.
L'automatisme contrôle les chaînes des sécurités d'arrêt, provoque l'arrêt normal de l'escalier, transmet une alarme et permet le réarmement par le personnel d'exploitation.

Elle donne toutes les informations nécessaires à l'allumage de la signalétique voyageurs et des pictogrammes.

Commande

Le démarrage ou l'arrêt de l'escalier mécanique doit être effectué au moyen d'un ou plusieurs interrupteurs accessibles aux seules personnes autorisées depuis l'un au moins des paliers.
La personne qui effectue cette commande doit pouvoir s'assurer que personne ne se trouve sur la partie active de l'escalier.
La remise en marche de l'escalier après les arrêts pour situation d'urgence et certains arrêts initiés par les dispositifs de sécurité (peignes, pénétration des mains courantes) est possible par ces interrupteurs.

On distingue trois types de commande qui sont déléguées à partir de l'armoire de commande.

- **Pour les appareils non vidéos surveillés, commande locale**

Un coffret de commande est logé dans l'habillage. Il renferme les organes de commande qui permettent de mettre en service ou d'arrêter l'appareil et de réarmer un arrêt pour situation d'urgence.

- **Pour les appareils vidéos surveillés, commande à distance**

Depuis un centre de surveillance une platine de commande permet, si le système de visualisation est en service, de commander la marche, l'arrêt de l'escalier mécanique, ainsi que le réarmement d'un arrêt pour situation d'urgence.

- **Pour les opérateurs de maintenance : commande « entretien »**

L'appareil est équipé d'une boîte mobile dite d'inspection qui permet au personnel assurant l'entretien de le faire fonctionner en marche impulsionnelle. Cette commande est prioritaire sur toutes les autres.

Une prise d'inspection est installée :

- dans la station d'entraînement ;
- dans la station de retournement ;

et partout ou cela est nécessaire pour que tout point de l'appareil soit accessible avec le boîtier d'inspection.

Dès qu'une deuxième prise d'inspection est connectée, l'ensemble de la commande inspection est inopérante et à fortiori celle de l'appareil.

- **Fonctionnement automatique**

Le fonctionnement de l'escalier peut être asservi à la présence ou non d'usagers, lesquels peuvent être détectés par des cellules infrarouges placées avant l'entrée ou par des tapis contact. L'escalier assure le transport de toutes les personnes détectées puis est mis automatiquement à l'arrêt ou en vitesse d'attente de l'ordre de 0,10 m/s. Dès qu'un nouvel usager est détecté il redémarre avec une accélération inférieure à 0,5 m/s². Si un usager se présente dans le sens contraire, l'appareil démarre dans le sens prédéterminé pendant au moins 10 secondes.

En pratique, ce mode de fonctionnement n'est pas envisagé pour les trottoirs roulants de grande longueur (supérieur à 60 m) car le nombre de démarrages serait trop important.

- **Réarmement automatique des arrêts pour situations d'urgence**

Ces arrêts sont le plus souvent utilisés dans le but de nuire. Aussi pour éviter que l'escalier mécanique ne reste immobilisé trop longtemps, il peut être envisagé de mettre en place un système de détection qui autorise la remise en marche automatique de l'escalier si aucune personne ne se trouve dans la zone de transport.

Ce système de détection doit être un système dit de sécurité.

A ce jour, en raison de la longueur importante de la surface à surveiller, et donc du coût prohibitif, aucun système de détection n'a été installé sur les trottoirs roulants.

Les arrêts

On distingue trois types d'arrêts

- **Les arrêts pour situations d'urgence**

Ces dispositifs d'arrêt sont en principe utilisés par les usagers. Ils sont situés aux paliers supérieur et inférieur et éventuellement dans le rampant en respectant l'exigence suivante : la distance entre deux arrêts consécutifs ne doit pas dépasser 30 m pour les escaliers mécaniques et 40 m pour les trottoirs roulants.

- **Les arrêts initiés par des dispositifs de sécurité propres à l'appareil**

Ces arrêts sont provoqués par toutes les sécurités de « prévention » (électriques ou mécaniques) destinées à protéger les voyageurs, mais également le matériel.

- **Les arrêts pour la protection des travailleurs**

Ces dispositifs d'arrêt sont disponibles aux différents postes de travail :

- dans le caisson haut ;
- dans le caisson bas ;
- sur l'armoire de commande ;
- sur la boîte mobile d'inspection ;
- dans la zone de la machine si elle se trouve entre les marches.

3.3.2.9 - Les informations à donner à l'usager

Sur le fonctionnement

Des signalisations lumineuses de type signalisation routière placées à l'entrée et à la sortie indiquent si l'appareil est utilisable et son sens de fonctionnement.

Sur l'usage

Des pictogrammes placés à l'entrée de chaque escalier mécanique donne le mode d'usage et précise les interdictions :

- tenir fermement les jeunes enfants ;
- porter les chiens ;
- tenir la main courante et faire face au déplacement ;
- les poussettes ne sont pas autorisées.

3.3.2.10 - Interface avec le bâtiment

Pour exploiter en toute sécurité un escalier mécanique ou un trottoir roulant il est nécessaire de prévoir les dispositions suivantes :

- hauteur libre au dessus des marches ≥ 2,30 m
- distance entre le bord extérieur de la main courante et un mur ≥ 80 mm
- hauteur libre dans cet espace ≥2,10 m
- distance entre les bords extérieurs des mains courantes de deux escaliers trottoirs roulants adjacents ≥160 mm
- aux paliers
- surface libre au-delà de la main courante :
- largeur entre axes de main courante x 2,50 m
  ou
- x largeur entre axes de main-courante x 2 m
- distance entre l'axe de la main courante et tout obstacle : ≥ 0,50 m
- ou mettre en place des déflecteurs de hauteur : ≥ 0,30 m
- éclairage des abords
- protection à disposer pour éviter qu'une personne n'entre en contact avec le bord extérieur de la main courante
- protection à disposer pour qu'une personne ne puisse « escalader » l'escalier par le plat-bord extérieur.

D'autre part, les locaux de machines séparées doivent répondre aux sujétions suivantes :

- accès sûr, sans danger (largeur minimum 0,40 m ou 0,50 m si présence d'un organe en mouvement, hauteur minimum 2m) ;
- portes verrouillées ;
- éclairage suffisant :
  200 Lux aux portes de travail ;
  50 Lux dans les accès ;
  éclairage de sécurité pour l'évacuation ;

- espace suffisant devant et autour des :
  armoires et coffrets électriques ;
  parties en mouvement.

3.3.2.11 - Le manuel d'instruction

Tout escalier mécanique ou trottoir roulant doit être fourni avec une documentation comprenant un manuel d'instruction relatif à l'usage, à la maintenance, au contrôle, aux réparations, aux vérifications périodiques et aux opérations de secours.

3.3.2.12 - Examen et essais

Le constructeur doit fournir les plans et descriptifs de l'installation ainsi qu'une fiche d'essai et de contrôle établissant que tous les composants et sous-ensembles sont conformes aux prescriptions de la norme NF EN 115.
Pour les composants qui ne sont pas conformes à la norme NF EN 115 un certificat établi par un organisme notifié est nécessaire afin d'établir la conformité aux exigences essentielles de la Directive Machines.

3.3.3 - La prescription

Les principaux critères à prendre en compte pour le choix d'un escalier mécanique ou d'un trottoir roulant sont les suivants :

- capacité de transport à assurer,
- type de service (horaires, fréquentation,…),
- environnement (intempéries, dispositions du génie civil…),
- durée de vie envisagée.

Ensuite il convient, en liaison avec le constructeur de définir les caractéristiques suivantes :

- la largeur des marches,
- la vitesse,
- l'inclinaison sur l'horizontale,
- le nombre des marches à plat aux paliers,
- les rayons de courbure,
- les équipements particuliers,
- le mode de fonctionnement.

3.3.3.1 - La capacité de transport

Pour les calculs de trafic, le nombre maximum de personnes pouvant être transportées par l'escalier mécanique ou le trottoir roulant en 1 h est indiqué ci-dessous:

Tableau 1 — Capacité maximale

Largeur utile z_1m	**Vitesse nominale *v*m/s**		
	0,50	0,65	0,75
0,60	3 600 personnes/h	4 400 personnes/h	4 900 personnes/h
0,80	4 800 personnes/h	5 900 personnes/h	6 600 personnes/h
1,00	6 000 personnes/h	7 300 personnes/h	8 200 personnes/h
NOTE L'utilisation des chariots d'achats et des chariots à bagages sur les escaliers mécaniques réduit la capacité d'environ 80 %.			

3.3.3.2 - Les escaliers mécaniques ou trottoirs roulants pour un service intense

Pour les escaliers mécaniques ou les trottoirs roulants qui :

- s’inscrivent dans un système de transport public, entrées et sorties incluses ;
- sont destinés à un service intense et régulier pendant approximativement 140 h/semaine avec une charge atteignant 100 % de la charge de freinage pendant une durée totale d’au moins 30 minutes durant tout intervalle de 3 h ;

il est recommandé d’installer un frein additionnel également pour les élévations inférieures à 6 m.

En fonction des contraintes et exigences dictées par la nature du service à satisfaire, les dispositifs supplémentaires de sécurité peuvent être nécessaires. Ils doivent être définis avec le constructeur.

3.3.3.3 - Les escaliers mécaniques et trottoirs roulants transportant des chariots d’achats ou des chariots à bagages

Si, exceptionnellement, des moyens de transport, tels que des caddies et des chariots à bagages, doivent être transportés sur les escaliers mécaniques ou les trottoirs roulants, des mesures spéciales doivent être convenues entre le constructeur de l’escalier mécanique / du trottoir roulant, le constructeur du moyen de transport et le propriétaire. Dans le cadre de ces mesures, il faut veiller au respect des conditions relatives aux marches, aux palettes et à la bande lors du choix du moyen de transport.
Si le constructeur de la machine ne peut pas satisfaire certaines de ces exigences du fait, par exemple, qu’il n’est pas l’exploitant de l’escalier mécanique ou du trottoir roulant, les exigences non satisfaites doivent figurer dans la notice d’instructions comme une obligation du propriétaire.
Les exigences suivantes doivent être satisfaites :

- la conception du chariot doit être adaptée à celle de l’escalier mécanique / trottoir roulant, pour assurer une manipulation sans danger (ex : dispositifs déflecteurs, galets, dispositifs de verrouillage des chariots) ;

- la largeur du chariot doit être inférieure d’au moins 0,4 m de la largeur des marches de l’escalier mécanique / des palettes du trottoir roulant ;

- l’inclinaison des peignes doit être au maximum de 19°, et en liaison avec le calcul de la stabilité (essai de basculement) du constructeur de chariots ;

- les escaliers mécaniques doivent présenter, à chaque palier, des marches horizontales sur 1,2 m et au palier haut, un rayon de courbure d’au moins 2,6 m.

- les trottoirs roulants avec une inclinaison > 6° doivent présenter des palettes horizontales sur au minimum 400 mm au palier haut ;

- la vitesse des escaliers mécaniques, est limitée à 0,4 m/s et celles des trottoirs roulants ≥ 6° à 0,5 m/s ;

- la zone de dégagement portée à 5,0 m indépendamment de sa largeur ;

- l’inclinaison de l’escalier mécanique est inférieure ou égale à 30° ;

- des interrupteurs supplémentaires d’arrêt en cas de situations d’urgence à la sortie, a une distance approximative de 2,0 m avant et après la ligne de peigne, au-dessus du niveau de la main courante. L’interrupteur d’arrêt placé avant la ligne de peigne doit être accessible depuis l’intérieur de l’escalier mécanique ou du trottoir roulant et l’interrupteur d’arrêt placé après la ligne de peigne doit être accessible depuis l’extérieur du trottoir roulant ou de l’escalier mécanique. Il est donc possible pour les non usagers d’aider les personnes se débattant dans une cohue, en activant l’interrupteur d’arrêt d’urgence.

3.3.3.4 - Le choix du type de trottoir roulant

Le trottoir roulant est contrairement à l'escalier mécanique, un appareil de faible diffusion.
Selon les conjonctures économiques existantes, à un instant donné, il n'est pas possible de prévoir lequel des deux types sera le moins coûteux à l'investissement.
Par contre pour la maintenance et le renouvellement, les différences peuvent être significatives :

- **Trottoir roulant à bande**

- le coût d'entretien d'un trottoir à bande est très faible ; pas d'opérations de lubrification, peu de réglages… ;
- par contre, la durée de vie moyenne d'une bande est de 15 ans, cet investissement important doit être prévu au budget d'entretien.

- **Trottoir roulant à palettes**

- le coût d'entretien de cet appareil, proportionnellement à la longueur développée, est comparable à celle d'un escalier mécanique ;
- par contre, cette technologie permet de remplacer les organes usés, lorsque cela est nécessaire, au cours de la durée de vie de l'appareil.

3.3.3.5 - Groupe d'escaliers mécaniques / trottoirs roulants

Dans le cas de groupes d'escaliers mécaniques ou trottoirs roulants inclinés, les appareils peuvent être disposés de différentes manières en fonction des objectifs poursuivis (commerciaux par exemple) :

- une seule direction mécanisée :
  - en série dans leur prolongement ;
  - en série croisée.

- deux directions mécanisées :
  - en parallèle ;
  - en ciseaux.

3.3.3.6 - L'installation à l' « air libre »

Lorsque tout ou partie d'un escalier mécanique ou d'un trottoir roulant est soumis aux intempéries, il est indispensable de prévoir une protection des chaînes et un matériel étanche pour les composants électriques et mécaniques. Selon les climats, un chauffage électrique peut s'avérer nécessaire.

3.3.4 - La réglementation

3.3.4.1 - La réglementation européenne

La Directive Machines

Les escaliers mécaniques et trottoirs roulants entrent dans le champ d'application de la Directive Machines :
La Directive 98-37/CE du 01/06/1998. définit les exigences essentielles de santé et de sécurité auxquelles toutes les machines doivent satisfaire.

Les textes normatifs

- La norme NF EN 115 de juillet 1995 et ses deux amendements fixent les règles de sécurité pour la construction et l'installation des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants.

Cette norme donne présomption de conformité pour les exigences essentielles de la Directive Machines qu'elle traite.

Elle n'est pas d'application obligatoire.

Cette norme est actuellement en cours de révision ; la nouvelle itération sera soumise au vote formel fin 2007.

- La norme NF EN 13015 définit les éléments nécessaires pour la préparation des instructions de maintenance. Elle précise également les vérifications à charge du propriétaire/exploitant.

- La norme NF EN 1050 définit les principes pour l'évaluation des risques.

- La norme EN 1929-2 de février 2005 « Chariots d'achat » partie 2 donne les prescriptions, essais et inspection pour les chariots d'achat à corbeille, avec ou sans siège pour enfant, destinés à être utilisés sur les trottoirs roulants.

La mise sur le marche

Avant de mettre sur le marché ou de mettre en service un escalier mécanique ou un trottoir roulant le fabricant :

- veille à ce que son produit satisfasse aux exigences essentielles de santé et de sécurité pertinentes (Analyse des Risques),
- veille à ce que le dossier technique soit disponible,
- met à disposition la notice d'instructions,
- appose le marquage CE,
- applique les procédures d'évaluation de la conformité pertinentes,
- établit la déclaration CE de conformité.

3.3.4.2 - La réglementation nationale

Le décret 95-826 de 1995 du Ministère du Travail

Ce décret fixe les prescriptions particulières de sécurité applicables aux travaux effectués sur les ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants (titre 1 uniquement).

Les établissements recevant du Public (ERP)

L'arrêté du 25 juin 1980, dernière modification en date du 6 mai 2006, fixe les règles particulières de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.
Sont principalement concernées les dispositions constructives du bâtiment (articles CO) et les sections III concernant les escaliers mécaniques et trottoirs roulants (articles AS6 à 8).
Ces dispositions générales sont complétées par des dispositions particulières à chaque type d'établissement (exemple : gares, articles GA 4 et 5).

Les autres textes utiles

La norme NF 82502 donne des informations pour l'installation d'escalier mécaniques / trottoirs roulants dans des bâtiments existants.

3.3.4.3 - Les appareils existants

Le niveau sécuritaire exigé pour les escaliers mécaniques ou trottoirs roulants neufs est très élevé. Lors de la révision de la norme NF EN 115 (qui paraîtra en 2007) une analyse de risques très complète à rendu nécessaire l'introduction de nouvelles exigences.
Aussi peut-on prévoir, comme cela a été demandé pour les ascenseurs, une mise à niveau du parc ancien pour que ces appareils soient équipés des sécurités jugées nécessaires.

3.3.5 - Les opérations de maintenance

La maintenance des appareils élévateurs et translateurs est confiée à une société de maintenance compétente.
La maintenance comprend toutes les opérations nécessaires pour assurer un fonctionnement satisfaisant et en sécurité de l'installation et de tous ses composants après la réception et durant tout son cycle de vie.

La maintenance comprend les opérations suivantes :

- la lubrification et le nettoyage interne de l'appareil ;
- les contrôles ;
- les dépannages et les réglages ;
- les réparations ou les échanges de composants (à fonctions identiques).

3.3.5.1 - Le calendrier des interventions

Pour un escalier mécanique ou trottoir roulant utilisé quotidiennement le programme suivant pourra être appliqué.
Nota : les fréquences ci-dessous sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier en fonction du service réellement effectué par l'escalier.

Toutes les six semaines :

- nettoyage des bacs à poussière et des récupérateurs d'huile,
- examen des marches, des peignes, des balustrades, des déflecteurs, des mains courantes, des éclairages ; essai des arrêts pour situation d'urgence et des signaux lumineux,
- vérification du freinage à vide.

Tous les 6 mois : (4 mois pour les appareils extérieurs) :

En plus des contrôles ci-dessus mentionnés il est procédé à la vérification des niveaux d'huile, à la tension des chaînes, au contrôle des jeux, aux vérifications électriques diverses (armoire de commande) et au graissage des chaînes de marche.

Tous les ans :

Une visite générale est effectuée ; elle nécessite le démontage de la moitié des marches.
La vérification porte sur : les chaînes, le chariot de tension, les rails, les marches, les connections électriques, les sécurités, les isolements, les borniers, les freins, les jeux.
Il est procédé à la vidange du réducteur de vitesse et au graissage des chaînes de marches.

3.3.5.2 - La disponibilité

L'expérience montre qu'il est enregistré en moyenne 1 panne par mois.
Le taux de disponibilité d'un escalier mécanique est de l'ordre de 98%.

3.3.5.3 - Les travaux importants

Les opérations suivantes ne sont pas considérées comme opérations de maintenance :

- échange d'un composant majeur : machine, armoire de commande ou composant de sécurité ;
- modernisation : échange de l'ensemble des marches ou des balustrades ;
- remplacement total de l'installation.

Ces travaux importants sont réalisés conformément à la norme en vigueur au moment de leur réalisation et font l'objet d'essais de réception.

3.3.6 - Les contrôles

Les escaliers mécaniques et trottoirs roulants doivent être contrôlés avant leur première utilisation, ensuite à intervalles réguliers et après des modifications importantes.

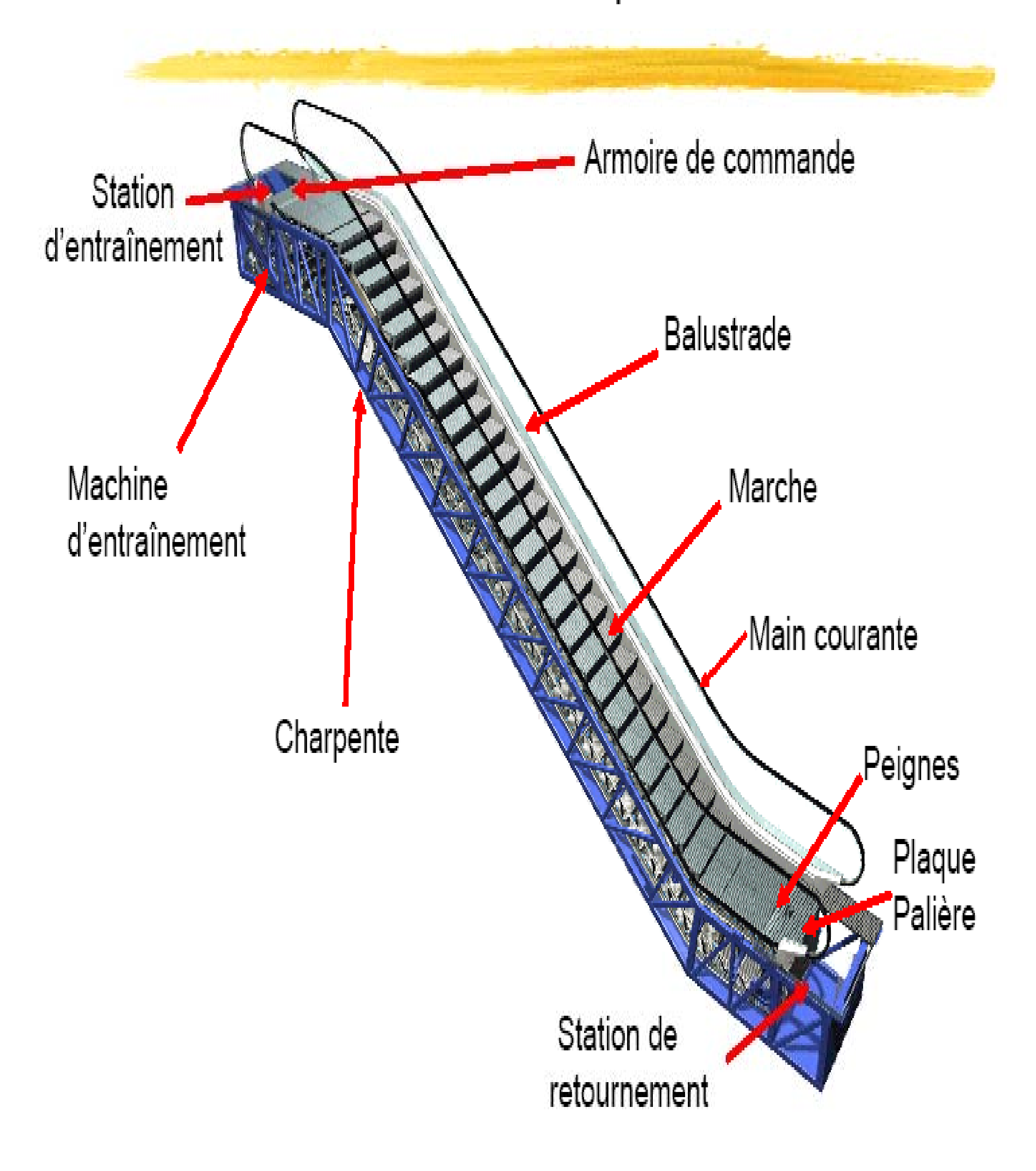
Les essais portent sur la vérification du bon fonctionnement général et de tous les dispositifs de sécurité.

Pour un Etablissement Recevant du Public (ERP) un organisme extérieur agréé, doit sur demande du chef d'établissement, procéder une fois par an :

- à un examen du maintien de la conformité acquise lors de la mise en service ou après une transformation importante ;
- à un examen de l'état de conservation des éléments de l'installation ;
- à la vérification du fonctionnement des dispositifs de sécurité.

De plus au milieu de la période séparant deux contrôles annuels, la société en charge de la maintenance doit effectuer un examen des chaînes.

Structure de l'escalier mécanique



3.4 - Les monte-charge :

3.4.1 - Introduction

Dans ce chapitre, nous traitons des appareils dont la fonction est le déplacement vertical de charge matérielle uniquement. Ils ne peuvent en aucun cas transporter des personnes. L'intérieur de leur cabine est dépourvu de commande. Toutes les manœuvres sont effectuées depuis un dispositif situé au palier. Ces appareils doivent respecter les exigences essentielles de la Directive Machines 98-37CE.
Les ascenseurs de charge assurant le transport des charges et des personnes ne sont pas des monte-charge. Ils sont traités dans le chapitre ascenseurs de ce guide.

Il convient de distinguer deux catégories de monte-charge :

- Les **monte-charge non accessibles** tel que définis dans la norme EN81-3.
  - La hauteur libre de la cabine est limitée à 1,2m.
  - La surface maximum de la cabine est 1m².
  - La profondeur de la cabine ne doit pas excéder 1m.
  - La charge utile ne doit pas être supérieure à 300kg.

- Les **monte-charge accessibles** qui n'entrent pas dans le champ d'application de la norme EN81-3. Il s'agit des appareils dont les dimensions de cabine et la charge utile sont supérieures à celles indiquées ci-dessus. Bien que la hauteur de cabine puisse être supérieure à 2m, elle peut être accessible uniquement durant les opérations de chargement et de déchargement.

3.4.2 - Généralités

Les appareils font appel à différentes techniques : monte-charge électriques à entraînement par adhérence ou à treuil attelé, ou de monte-charge hydrauliques, définis comme équipement de levage, desservant des niveaux définis, comportant une cabine suspendue par des câbles ou chaînes ou supportée par un vérin et se déplaçant au moins partiellement le long de guides rigides verticaux ou dont l'angle avec la verticale n'excède pas 15°.
Ces appareils sont principalement utilisés lorsque la fonction de manutention est assurée par des personnes différentes à chaque niveau desservi. C'est le cas par exemple des monte-plats qui desservent généralement la cuisine et la salle de restaurant.

3.4.2.1 - Définitions

Commandes à pression maintenue : Dispositif qui nécessite de maintenir appuyé le bouton de commande au palier ou à bord pour obtenir le déplacement de la plate-forme ou de la cabine. Le relâchement du bouton provoque l'arrêt de l'appareil.

Gaine : Volume dans lequel se déplace le monte-charge. Ce volume est matériellement délimité par le fond de la cuvette et des parois.
Suspente : Ensemble des organes de suspension, câbles, chaînes et accessoires auxquels la plate-forme se trouve directement attachée.

Zone de déverrouillage **:** Zone de part et d´autre du niveau d´arrêt, dans laquelle doit se trouver le plancher de la cabine pour que la porte de ce niveau puisse être déverrouillée.
Parachute : Organe mécanique destiné à arrêter et maintenir à l'arrêt la cabine, le contrepoids ou la masse d'équilibrage sur ses guides en cas de survitesse à la descente ou de rupture des organes de suspension.

Monte-charge à action directe **:** Monte-charge hydraulique dont le piston ou le cylindre est fixé directement à la cabine ou à son étrier.

Monte-charge à action indirecte : Monte-charge hydraulique dont le piston ou le cylindre est relié à la cabine ou à son étrier par des organes de suspension (câbles, chaînes).

Monte-charge à adhérence : Monte-charge dont les câbles de traction sont entraînés par adhérence dans les gorges de la poulie motrice de la machine.
Monte-charge à treuil attelé : Monte-charge à suspension par chaînes ou dont les câbles sont entraînés autrement que par adhérence.

Monte-charge électrique : Monte-charge pour lequel l'énergie nécessaire au levage de la charge est transmise par câbles ou chaînes à la cabine à partir d'une machine entraînée électriquement.

Monte-charge hydraulique : Monte-charge pour lequel l'énergie nécessaire au levage de la charge est transmise par une pompe à entraînement électrique qui transmet un fluide hydraulique à un vérin agissant directement ou indirectement sur la cabine (plusieurs moteurs, pompes ou vérins peuvent être utilisés).

3.4.2.2 - Sécurité

La construction et l'installation des monte-charge doivent répondre aux exigences essentielles de la Directive Machines 98-37/CE. Il convient particulièrement d'analyser les risques possibles dus :

- au cisaillement ;
- à l'écrasement ;
- à la chute ;
- au choc ;
- à l'emprisonnement ;
- à l'incendie ;
- aux chocs électriques ;
- à l'avarie du matériel par dommage mécanique, usure, corrosion.

L'objectif est de protéger les personnes présentes ou agissant dans l'environnement de la machine : les usagers, le personnel de maintenance et d'inspection, les personnes se trouvant en dehors de la gaine et du local de machines, le cas échéant. Il convient également de protéger les choses matérielles : les charges en cabine, le matériel constituant l'installation du monte-charge, le bâtiment dans lequel se trouve le monte-charge. Compte tenu de la diversité des types d'appareil (monte-plats, monte-charge à trappe, monte-chariot, élévateur à usage particulier…) nous ne détaillerons pas l'ensemble des dispositifs de sécurité mis en œuvre permettant de répondre aux exigences indiquées ci-dessus. Nous nous en tiendrons à décrire trois dispositifs essentiels pour la sécurité des personnes.

La fermeture et le verrouillage des portes palières doivent être contrôlés avant le déplacement de la cabine. Le déplacement de cette dernière est ainsi rendu impossible tant que ces deux contrôles ne sont pas assurés. Il existe uniquement deux situations pour lesquelles on peut déroger à cette obligation :

- lorsque le monte-charge est équipé d'un dispositif d'isonivelage permettant le maintien au niveau de la cabine pendant les opérations de chargement et de déchargement. Le mouvement de la cabine porte ouverte doit être limité à la zone de déverrouillage de la porte (+/- 5cm par rapport au niveau du palier).

- Si le monte-charge répond aux caractéristiques suivantes : hauteur de chargement supérieure à 700mm, vitesse de déplacement de la cabine inférieure à 0,63m/s, hauteur de porte palière inférieure ou égale à 1,2m. Le départ de la cabine pourra être anticipé dès lors que le verrouillage sera automatiquement assuré et électriquement contrôlé dès la sortie de la zone de déverrouillage.

Un dispositif de parachute doit être installé si l'espace situé sous la gaine du monte-charge est accessible aux personnes. Le parachute doit être enclenché par un limiteur de vitesse ou par un

dispositif de détection de rupture de câble pour les monte-charge hydraulique équipé d'une soupape à rupture ou d'un régulateur de débit.
Sur les monte-charge accessibles, un dispositif de taquet antidérive doit mécaniquement interdire le déplacement de la cabine vers le bas. Le verrouillage du taquet doit intervenir avant le déverrouillage de la porte palière à l'arrivée de la cabine au niveau. A l'inverse, le déverrouillage du taquet ne sera possible qu'après le verrouillage de la porte. Si l'appareil est équipé d'un dispositif d'isonivelage, le taquet restera verrouillé pendant le mouvement de nivelage de la cabine.
Commandes à pression maintenue pour les monte-charge à trappe.

3.4.2.3 - Structure d'intégration

Ces appareils sont installés soit dans une gaine maçonnée, soit dans une structure autoporteuse. La gaine du monte-charge doit être complètement close sur la totalité de la course parcourue par la cabine.

Gaine maçonnée :

Elle comporte un ou plusieurs murs porteurs sur lesquels le guidage de l'appareil sera fixé. Ce mur sera constitué d'un voile béton ou monté avec des parpaings complétés par des chaînages permettant d'assurer la reprise des efforts nécessaires indiqués par le fabricant de l'appareil. Tous les murs, y compris les murs porteurs, seront réalisés de façon à assurer la résistance mécanique de la gaine prescrite dans la norme de référence utilisée (1000N appliqués sur une surface de $5cm^2$ en tout point de la gaine). Ils pourront être réalisés en matériaux de construction ou à l'aide de parois tôlées. Les réservations des baies palières seront réalisées selon les instructions du fabricant. Une cuvette sera aménagée sous le niveau inférieur avec une profondeur variable en fonction du type de monte-charge permettant d'assurer les distances de sécurité requises.

Structure autoporteuse :

Il s'agit d'une structure métallique intégrant le guidage, la plate-forme et les portes palières. Elle est fermée par des cadres métalliques recevant le matériau de remplissage. Cette structure prend appui sur la cuvette au niveau bas et est en général fixée au niveau des paliers. Les efforts repris sur la cuvette sont indiqués par le fabricant. Par définition, elle ne nécessite pas de mur porteur. Les règles en matière de résistance mécanique des parois sont les mêmes que celles applicables aux gaines maçonnées.

3.4.2.4 - Spécifications :

Compte tenu de la diversité des types d'appareils, il est difficile de décrire l'ensemble des spécifications des monte-charge. La charge utile de ces appareils peut aller de 60kg (monte-plats) à plusieurs tonnes (Monte-charge accessibles). Bien que la norme EN81-3 décrive des appareils avec des vitesses pouvant être supérieures à 0,63m/s, ces appareils se déplacent en règle générale à moins de 0,3m/s. Lorsque le monte-charge sera destiné au transport des charges roulantes ou lorsqu'il aura plusieurs faces de services, il sera préférable d'équiper la cabine d'un dispositif assurant le maintien de la charge en place : porte cabine ou barre de blocage. Ces dispositifs seront contrôlés électriquement afin d'empêcher le déplacement de la cabine tant qu'ils ne seront pas en place.

3.4.2.5 - Textes de références normatifs et réglementaires

Directive Machines 98-37CE

Dans cette période d'harmonisation européenne des référentiels normatifs, il n'est pas toujours simple de savoir quelle norme s'applique. Il est essentiel de comprendre que les Directives Européennes sont prépondérantes sur les normes nationales encore en vigueur et dans l'attente de textes normatifs harmonisés. La conformité à une norme harmonisée donne une présomption de conformité à la Directive. Ainsi les monte-charge conformes à EN81-3 ont une présomption de conformité à la

Directive Machines 98-37CE. Dans l'attente de la publication de la norme harmonisée EN81-32, les monte-charge accessibles doivent faire l'objet d'une stricte analyse de risque. La norme P82260 pourra être utilisée pour les risques spécifiques à condition que la vitesse de déplacement soit inférieure à 0,2m/s et que l'utilisation du monte-charge soit réservée à des « usagers autorisés et avertis ». Avant toute mise sur le marché le constructeur doit établir une Déclaration CE de conformité conformément à l'annexe V de la Directive Machines 98-37CE.

De nombreux constructeurs utilisent des composants de sécurité issus de l'industrie des ascenseurs (serrure de portes, parachute, limiteur de vitesse..) qui bénéficient d'une attestation d'examen de type comme la directive ascenseurs 95-16CE l'exige. Il convient de préciser que cette attestation d'examen CE de Type des composants de sécurité n'était pas exigée dans la Directive Machines.

3.5 - La protection contre le vandalisme :

L'analyse du risque de vandalisme pour la conception et l'entretien des ascenseurs a été conduite par le Comité Technique CEN/TC 10. et a donné lieu à la rédaction de la norme EN 81-71 : 2005, complétée par un amendement 1 approuvé le 19 octobre 2006.
La norme définit son domaine d'application, fixe les références normatives et précise les termes et définitions retenus. Ensuite à partir de la liste des phénomènes dangereux qualifiés de significatifs, des prescriptions de sécurité et des mesures de prévention sont préconisées avec en accompagnement la méthode de vérification à retenir. Enfin des informations pour l'utilisation de l'ascenseur concluent le document.
Plusieurs annexes, normatives ou informatives, complètent le document avec en particulier l'annexe A, « Guide pour l'acheteur et le concepteur ».
Sont reprises ici les principales prescriptions de sécurité de cette norme.

Prescriptions de sécurité

Pour prévenir le risque de vandalisme, la norme impose différentes prescriptions dans le choix des matériaux des éléments constitutifs de l'appareil : gaine, portes de visites, cabine, orifices de ventilation, boutons de commande, matériaux de décoration.

En particulier, les parois de la gaine doivent résister à l'application d'une force de 2500N sur 100 cm2.
Pour les ascenseurs de catégorie 1(voir ci-dessous) la hauteur de la gaine est portée à 5 mètres.
Les ascenseurs de catégorie 2 (voir ci-dessous) doivent avoir une gaine totalement close.

Toutes les ouvertures, portes de visite, orifices de ventilation, portillons doivent avoir une résistance mécanique identique à celle des parois et il ne doit pas être possible de les ouvrir à l'aide d'instruments ou d'outils définis dans l'annexe E.

Des dispositifs de prévention sont aussi préconisés. Ils sont différents selon la catégorie de l'ascenseur, tels que pour les ascenseurs de catégorie 2 un système d'alarme d'intrusion doit fonctionner lors de l'ouverture de la porte de la machinerie ou de l'une des portes de visite.

Les matériaux utilisés pour l'habillage de la cabine doivent être :

- d'inflammabilité limitée pour les ascenseurs de catégorie 1 ;
- non-combustibles pour les ascenseurs de catégorie 2 ;
- les matériaux utilisés pour les portes (palières et cabine) doivent être non combustibles.

De même la résistance au choc des ensembles de portes palières est plus exigeante que celle spécifiée dans l'EN 81.
Pour les ascenseurs de catégorie 2 les regards vitrés sont interdits et des mesures anti-corrosion doivent être prises pour éviter que les solvants de nettoyage et les fluides corporels ne détériorent les structures métalliques.

A cet égard, des préconisations doivent être fournies par le vendeur pour la société de maintenance, pour la maintenance pour l'examen des éléments vitaux cités.
Le point le plus important concerne le système de sécurité de portes palières pour les ascenseurs de catégorie 2.

Ce système doit empêcher d'ouvrir la porte palière avec une clef de déverrouillage ou avec tout autre outil) à moins qu'il n'ait été désactivé.
La désactivation du système doit être manuelle et pouvoir se faire depuis la machinerie ou l'armoire de commande.

Enfin un klaxon d'alarme est actionné par le bouton d'alarme pendant 60 secondes. Lorsque la cabine est à l'étage, portes ouvertes, le klaxon est inopérant.

Pour être complet la norme définit aussi les points suivants :

- des mécanismes de protection : accouplement des portes et leur réouverture, le verrouillage des portes de cabines,
- des règles de fixations des accessoires et boutons de commande : outillage spécifique, fixations inaccessibles, …
- la protection de l'alimentation électrique par circuit secouru,
- des mesures anti-corrosion sur les structures métalliques : étrier, portes palières…

Les annexes de la norme, les plus en rapport avec le sujet sont les suivantes :

Annexe A (informative)Guide pour l'acheteur et le concepteur.
Annexe D (informative)Conseils supplémentaires pour les concepteurs de bâtiments.
Annexe E (normative) Objets typiques pouvant être utilisés parles vandales.
Annexe F (normative) Essais au feu.
L'annexe A définit, en fonction des mesures de surveillance mises en place pour le contrôle des accès à l'ascenseur, trois catégories d'installations :

Catégorie d'ascenseur

Type d'usager	Catégorie de l'ascenseur
Usager contrôlé et surveillé	0
Usager contrôlé et non surveillé	0
Tout public surveillé	0
Tout public non surveillé	1
Vandales potentiels	2

Cette annexe préconise également des niveaux de performance :

- dans le cas d'un groupe d'ascenseurs : intervalle moyen inférieur à 45 secondes
- mise en place d'un dispositif permettant de raccourcir le temps de maintien portes ouvertes.

Enfin des préconisations sont données concernant la protection contre la corrosion des éléments accessibles par le public et pour la protection de l'alimentation électrique.

L'annexe D donne quelques conseils supplémentaires concernant :

- la protection contre les venues d'eau,
- l'implantation des moyens de lutte contre l'incendie, de l'arrivée de l'alimentation électrique, du stockage des déchets et des produits divers (carburants, liquides…),
- l'accès aux portes du local machinerie,
- la protection du local machinerie,
- la surveillance du bâtiment et la nécessaire réactivité en cas de situation anormale,
- le choix des aménagements en cabine,
- le choix des matériaux en cabine et aux paliers.

L'annexe E donne une liste d'objets typiques pouvant être utilisés par des vandales (briquet, couteau, cutter..) et les effets pouvant résulter de leur utilisation sur les équipements de l'ascenseur.
Enfin l'annexe F définit une méthode d'essai au feu pour des échantillons de matériau utilisés dans l'ascenseur.

4 - L'ENTRETIEN DES ASCENSEURS ET DES MONTE-CHARGE

4.1 - Réglementation

En application du décret n° 2004-964 du 9 septembre 2004 et de son arrêté d'application du 18 novembre 2004, un contrat unique dit « à prestations minimales obligatoires » doit être souscrit pour tout appareil concerné. En outre, il appartient à la personne publique de décider de la nécessité de souscrire un contrat de type étendu, portant sur des prestations complémentaires.

En tout état de cause, le contrat dit « étendu », doit inclure les prestations minimales obligatoires.

Les documents suivants peuvent être utiles pour la rédaction du contrat (A noter que ces deux documents n'ont aucun caractère obligatoire) :

- la norme AFNOR EN 13015 (janvier 2002) intitulée : « Maintenance pour les ascenseurs et les escaliers mécaniques – Règles pour les instructions de maintenance » ;

- le fascicule de documentation AFNOR FD P82-022 intitulé : « Guide pour l'élaboration d'un contrat d'entretien à clauses minimales réglementaires et d'un contrat d'entretien étendu à caractère volontaire ».

4.1.1 - Les dispositions minimales

Ainsi que le dispose l'article R.125-2, du Code de la Construction et de l'Habitation :
« L'entretien d'un ascenseur a pour objet d'assurer son bon fonctionnement et de maintenir le niveau de sécurité résultant de l'application du décret n° 2000-810 du 24 août 2000 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs ou de l'application des articles R.125-1-2 à R.125-1-4 ».

Il en résulte que le **propriétaire** de l'installation doit prendre **les dispositions minimales suivantes :**

1) Pour les opérations et vérifications périodiques :
(Conformément aux termes de l'article 2 de l'Arrêté du 18 novembre 2004)

1-1 : l'intervalle entre deux visites d'entretien ne peut pas être supérieur à 6 semaines ;

1-2 : la vérification toutes les six semaines de l'efficacité des serrures des portes palières et, s'il y a lieu, des dispositifs empêchant ou limitant les actes portant atteinte au verrouil-lage des portes palières ;

1-3 : l'examen semestriel du bon état des câbles et la vérification annuelle des parachutes ;

1-4 : le nettoyage annuel de la cuvette de l'installation, du toit de cabine et du local des machines ;

1-5 : la lubrification et le nettoyage des pièces ;

Le contenu de ces prestations est détaillé dans le tableau ci-après.

ANNEXE

Liste des opérations minimales d'entretien et fréquences minimales de vérification (ascenseurs électriques & hydrauliques)

Opérations minimales d'entretien : Liste des pièces ou mécanismes à vérifier	Intervalle maximum de 6 semaines	Fréquence minimale semestrielle	Fréquence minimale annuelle
Cuvette, toit de cabine, local des machines (propreté-éclairage)			X
Anti-rebond & contact (1)			
Amortisseurs			
Moteur d'entraînement & convertisseurs ou générateur ou pompe hydraulique			
Réducteur			
Poulie de traction			X
Frein		X	
Armoire de commande			
Limiteurs de vitesse (cabine & contrepoids) et poulie de tension (1)			X
Poulies de déflexion /renvoi /mouflage			
Guides cabine & contrepoids / vérin			
Coulisseaux ou galets cabine & contrepoids / vérin			
Câblage électrique			
Cabine	X		
Parachute et/ou moyen de protection contre les mouvements incontrôlés de la cabine en montée ou tout autre dispositif anti-chute (soupape rupture, réducteur de débit pour ascenseurs hydrauliques..)			X
Câbles ou chaînes de suspension et leurs extrémités		X	
Baies palières 1-Vérification de l'efficacité des verrouillages et contacts de fermeture 2-Vérification course, guidage & jeux 3-Vérification câble, chaîne ou courroie & lubrification 4-Vérification mécanismes de déverrouillage de secours 5- dispositif limitant les possibilités d'actes de vandalisme	X (1) X (5)		
Porte de cabine 1-Vérification verrouillages et contacts de fermeture 2-Vérification course, guidage & jeux 3-Vérification câble, chaîne ou courroie& lubrification 4-Vérification des mécanismes de déverrouillage de secours 5-Vérification efficacité du dispositif de réouverture	X (1) X (5)		
Palier : précision d'arrêt et de nivelage	X		
Dispositifs hors course de sécurité			X
Limiteur de temps de fonctionnement du moteur			
Dispositifs électriques de sécurité 1- Vérification du fonctionnement 2-Vérification de la chaîne de sécurité			

- 1 -

Lors de la signature du contrat, l'entreprise d'entretien remet au propriétaire à titre d'information un document décrivant l'organisation de son plan d'entretien.

2) <u>Pour les Opérations occasionnelles</u> :

2-1 : la réparation ou le remplacement, si elles ne peuvent pas être réparées, des petites pièces de l'installation, telles que définies à l'article 8 de l'arrêté du 18 novembre 2004, au titre des clauses

minimales, lorsqu'elles présentent des signes d'usure excessive. Lorsque des pièces importantes de l'installation, autres que celles mentionnées ci-dessus, sont usées, le propriétaire doit faire procéder à leur réparation ou à leur remplacement si elles ne peuvent pas être réparées.

La vétusté, lorsqu'elle est invoquée, correspond à l'état de dégradation d'un bien ou d'une chose, résultant du seul effet de l'âge, indépendamment de l'usage qui en a été fait, avec notamment, pour conséquence une altération de ses performances initiales ou des propriétés basiques telles que l'isolement, la conductivité, la porosité, le délitage, etc.

En tout état de cause, la réparation ou le remplacement des pièces ne doit pas porter atteinte au niveau de sécurité attesté par le marquage CE de l'appareil. Il appartient donc au titulaire de s'en assurer et d'en apporter la preuve.

2-2 : les mesures d'entretien spécifiques destinées à supprimer ou atténuer les défauts présentant un danger pour la sécurité des personnes ou portant atteinte au bon fonctionnement de l'appareil qui auront été repérés lors du contrôle technique ;

2-3 : en cas d'incident, les interventions pour dégager des personnes bloquées en cabine ainsi que le dépannage et la remise en fonctionnement normal de l'ascenseur .

4.1.2 - Les clauses minimales

En application de l'article R.125-2-1. I du CCH, le propriétaire passe un contrat d'entretien écrit avec une entreprise.

I - <u>Ce contrat doit comporter les clauses minimales suivantes</u> :

1) l'exécution des dispositions minimales ci-dessus mentionnées et étant précisé que :
Tous les contrats d'entretien doivent comporter obligatoirement une clause relative aux délais de déblocage des personnes, de dépannage et de remise en service ainsi qu'une clause relative à l'information des utilisateurs lors de ces pannes.

Attendu que les interventions en vue du dépannage des installations doivent être effectuées quel que soit le jour, ouvrable ou non, et qu'en aucun cas une intervention de dépannage seul ne peut tenir lieu de visite.

Le déblocage des personnes bloquées en cabine doit être prévu 24heures sur 24, tous les jours de l'année.

2) la durée du contrat, qui ne peut être inférieure à un an, les modalités de sa reconduction ou de sa résiliation :
Comme le stipule l'article R.125-2-1.–I-b du CCH, le contrat d'entretien est conclu pour une durée d'un an minimum.

3) les conditions de disponibilité et de fourniture des pièces de rechange, et l'indication du délai garanti pour le remplacement des pièces prévues à l'Art. 8 de l'Arrêté du 18 novembre 2004, à savoir :

- ***cabine*** : boutons de commande, y compris leur signalisation lumineuse et sonore, paumelles de portes, contacts de porte, ferme porte automatique de porte battante, coulisseaux de cabine, y compris garnitures, galets de suspension et contact de porte, interface usager d'appel de secours (boutons avec leurs signalisations, haut-parleur), dispositif mécanique de réouverture de porte ;

- ***paliers*** : ferme porte automatique de porte battante, serrures, contacts de porte, paumelles de porte, galets de suspension, patins de guidage des portes et boutons d'appel, y compris voyants lumineux, contrepoids ou ressort de fermeture des portes palières ;

- ***machinerie*** : balais du moteur et tous fusibles ;

- ***gaine*** : coulisseaux de contrepoids ;

- ***éclairage*** : ampoules cabine, machinerie et gaine, ainsi que l'éclairage de secours (batteries, piles et accumulateurs) ;

Il est précisé que la réparation ou le remplacement des pièces citées ci-dessus incombe à l'entreprise chargée de l'entretien de l'installation d'ascenseur, lorsque, dans les conditions normales d'utilisation, elles présentent une usure excessive ou sont défaillantes ;

4) la description, établie contradictoirement de l'état initial de l'installation, l'état des lieux.

En cas de changement de prestataire, un état des lieux initial et contradictoire de l'installation doit être dressé entre le propriétaire et le nouveau prestataire, et annexé au nouveau contrat.
Il devra être pris en compte la présence ou non des documents contractuels nécessaires à l'exploitation de l'installation.
Bien que cela ne soit pas obligatoire, il paraît également utile d'effectuer un tel état des lieux contradictoire en fin de contrat, entre le propriétaire et le prestataire sortant.
Un délai raisonnable devra être précisé au contrat.

5) la mise à jour du carnet d'entretien lors de chaque visite et de chaque intervention de dépannage

L'arrêté du 18 novembre 2004, relatif à l'entretien des installations d'ascenseurs, apporte les précisions suivantes :

Conformément au décret n° 2001-477 du 30 mai 2001, fixant le contenu du carnet d'entretien de l'immeuble d'habitation, doivent être inscrites dans le dit carnet, les références du contrat d'entretien de l'ascenseur ainsi que la date d'échéance de ce dernier (Art.3). Les fréquences des visites d'entretien sont définies dans le contrat d'entretien.

(Art.11) :

- la date de la visite, avec les heures d'arrivée et de départ ainsi que les noms et signatures des techniciens qui sont intervenus ;
- la nature des observations, interventions, travaux, modifications, remplacements de pièces effectués au titre de l'entretien ;
- les dates et causes des incidents, et les réparations effectuées au titre de dépannage.

Au cas où l'appareil comporte un dispositif permettant de reconstituer l'historique des opérations d'entretien, le propriétaire de l'appareil doit pouvoir avoir accès à ces informations sans surcoût.

Au choix du maître d'ouvrage, le carnet d'entretien peut-être établi sur un support papier ou sous une forme électronique dans des modalités à convenir lors de la consultation et qui doivent être intégrées dans le contrat d'entretien.

En outre, quelque soit le support de consignation des informations relevant du carnet d'entretien et le lieu de dépôt de celui-ci, son contenu doit être consultable par le propriétaire.

Dans l'hypothèse où pour des raisons de sécurité, ce carnet serait déposé dans un endroit dont l'accès au propriétaire ou à tout représentant désigné par lui, requerrait, notamment, l'établissement d'une procédure spécifique, celle-ci devra faire l'objet d'un accord entre les parties.

6) les garanties apportées par les contrats d'assurances de l'entreprise chargée de l'entretien.

Seules les clauses figurant dans le marché ont un caractère contractuel.
Les termes de l'article 5 de l'arrêté du 18 novembre 2004, stipulent notamment :

« *Le titulaire du contrat d'entretien assure la direction et la responsabilité de l'exécution des prestations. Il est seul responsable des dommages que l'exécution de ses prestations peut causer dans les limites de ses obligations contractuelles :*

- *à son personnel ou à des tiers ;*
- *à ses biens, à ceux du propriétaire ou à ceux de tiers.*

L'entreprise doit avoir souscrit un contrat d'assurance en cours de validité garantissant les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile qu'elle peut encourir en cas de dommages corporels, matériels et immatériels causés aux tiers ou au propriétaire à l'occasion des interventions.
Le titulaire doit pouvoir produire à toute demande du propriétaire une attestation indiquant qu'il est à jour de ses primes d'assurance correspondantes à l'activité de l'entreprise (nature du contrat, montant, durée de la garantie et franchise éventuelle).

Les factures d'entretien doivent mentionner les références de la police d'assurance souscrite par l'entreprise d'entretien et ses dates de prise d'effet et d'expiration ».

Lors de l'élaboration du DCE, le cahier des charges doit indiquer que préalablement à la signature du contrat, le prestataire retenu par la personne publique, doit communiquer à cette dernière, et sans que celle-ci ait à le solliciter, une attestation de moins de trois mois, de sa compagnie d'assurance, indiquant les responsabilités couvertes avec les plafonds de garantie pour chaque type de responsabilité.
Dans le cas où lesdits plafonds de garantie seraient jugés insuffisants au regard de l'importance des risques à couvrir, la personne publique se réserve la possibilité de demander au prestataire de souscrire un complément de garantie.

Tout au long de la durée du contrat, le titulaire devra selon des périodicités définies contractuellement, produire une attestation prouvant qu'il est à jour de ses primes d'assurance.
En cas de violation de cette disposition, la personne publique pourra résilier le marché aux torts du titulaire.

7) les pénalités encourues en cas d'inexécution ou de mauvaise exécution des obligations contractuelles ainsi que les modalités de règlement des litiges.

7-1 : Des pénalités prévues par le contrat et dont les modalités d'application sont définies s'appliquent au titulaire dans les cas suivants :

a) pour retard ou défaut de présentation au propriétaire ou à son représentant :

- o du carnet d'entretien ;
- o de son plan d'entretien ;
- o des documents attestant de la conformité réglementaire de la formation de son personnel ;
- o de comptes-rendus annuels d'activités ;
- o du rapport de mise hors service et de remise en service lorsque l'appareil a été mis à l'arrêt pour des raisons de sécurité;

- o de compte-rendu justifiant le dépassement des délais contractuels de fourniture d'une pièce de rechange ;
- o de la documentation technique de l'installation à la fin du contrat ;

b) pour absence de la consignation d'informations et de renseignements dans le carnet d'entretien, relatifs aux visites de maintenance effectuées,

c) pour absence lors des visites de contrôles techniques, périodiques, lorsque des prestations d'assistance du titulaire sont prévues contractuellement ;

d) pour tout délai supérieur à 6 semaines entre 2 visites de maintenance ;

e) pour indisponibilité des installations pour cause de pannes ;
f) pour dépassement des délais de changement des pièces ;

g) pour retard dans le délai d'intervention pour le dégagement des personnes bloquées dans l'ascenseur ;
Selon la spécificité du contrat le maitre d'ouvrage peut définir contractuellement d'autres pénalités.

7-2 : Les modalités d'application de ces pénalités.

Deux principes peuvent être dégagés des situations inventoriées supra. :

- principe n° 1 :
  Lorsqu'il s'agit d'un retard d'ordre administratif ou assimilé, correspondant aux cas référencés a,b,c,d, des pénalités peuvent être appliquées sous la forme de montants spécifiques et forfaitaires exprimés en euros et stipulés dans le marché;

- principe n° 2 :
  Lorsqu'un retard dans la disponibilité de l'appareil est invocable, comme dans les situations figurant aux e, f, g, h, des pénalités contractuelles peuvent être calculées par application de la formule suivante :

P = V $*$ R / 300)

Dans laquelle :
P = le montant de la pénalité ;
V = le montant de la redevance annuelle HT ;
R = le nombre de jours de retard dans la disponibilité de l'installation au regard des seuils fixés dans le marché et relatifs aux durées d'indisponibilité de l'installation.

ou :

R = le nombre de demi heure de retard, s'il s'agit du cas répertorié en e).

Pour la mise en œuvre de ces dispositions, il peut être fait référence à l'article 14 – Pénalités – du CCAG FCS, notamment en ce qui concerne l'application de délais réglementaires de mise en demeure du titulaire.

Le relevé des pénalités accompagné du calcul de celles-ci, peut être établi trimestriellement
Le marché peut également prévoir un plafonnement des pénalités (ainsi que leur caractère libératoire) ou de la responsabilité.

8) les conditions et modalités de recours éventuel à des sous-traitants.

L'article 112 du code des marchés publics autorise le titulaire d'un marché à recourir à la sous-traitance pour l'exécution de certaines parties de son marché. Ce recours n'est possible qu'à la condition d'avoir obtenu du pouvoir adjudicateur, l'acceptation de chaque sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement.
Les modalités de cette acceptation sont énumérées à l'article 114 du code des marchés publics.

9) les conditions dans lesquelles peuvent être passés des avenants.

Lorsque l'économie du marché n'est pas bouleversée, il est possible de passer un avenant ou si le marché le prévoit, de poursuivre l'exécution des prestations au-delà du montant prévu par le marché (articles 20 et 118 du code des marchés publics).
La modification résultant d'un avenant peut notamment, également porter sur les engagements des parties au contrat : prestations à exécuter, calendrier d'exécution ou règlement financier du marché.

10) la formule détaillée de révision des prix.

La prise en compte des variations des conditions économiques des prix des marchés publics est réglementée par l'article 18 du code des marchés publics.
Il est précisé qu' « un marché est conclu à prix ferme dans le cas où cette forme de prix n'est pas de nature à exposer à des aléas majeurs les parties au marché du fait de l'évolution raisonnablement prévisible des conditions économiques pendant la période d'exécution des prestations ».
L'article 18 indique également que : « Lorsque le prix est révisable, le marché fixe la date d'établissement du prix initial, les modalités de calcul de la révision ainsi que la périodicité de sa mise en œuvre. Les modalités de calcul de la révision du prix sont fixées :

1) Soit en fonction d'une référence à partir de laquelle on procède à l'ajustement du prix de la prestation ;
2) Soit par application d'une formule représentative de l'évolution du coût de la prestation. Dans ce cas, la formule de révision ne prend en compte que les différents éléments du coût de la prestation et peut inclure un terme fixe ;
3) Soit en combinant les modalités mentionnées au 1 et 2».

Les acheteurs publics trouveront les informations relatives aux indices et statistiques qui leur permettront de rédiger les clauses de prise en compte de ces variations des prix sur les sites de l'INSEE : http://indicespro.insee.fr et www.indices.insee.fr .

- Prestations de services : contrats d'entretien à prestations minimales :

A titre d'exemple, la formule suivante peut être appliquée :

$$P = P_0\,(0{,}15 + 0{,}70 \times ICHTTS + 0{,}15\,[(\alpha \times \frac{EBIQ_t}{EBIQ_{to}} + \beta \times \frac{TCH_t}{TCH_{to}} + \gamma \times \frac{ICC_t}{ICC_{\text{trimestre correspondant (disponible)}}}) \times 100])$$

Avec : $\alpha + \beta + \gamma = 1$
α = 0,65 à 0,75
β = 0,15 à 0,25
γ = 0,05 à 0,1

t correspond à la date courante,
t_o correspondant à la date initiale mentionnée dans le contrat.

Cette formule plus simple à utiliser, peut également être suggérée :

P = 15%+ (75% ichtts1 + 10% Fsd2)

L'indice Psdb est désormais remplacé par une combinaison de trois indices (Modèle **Fsd2**):

- Indice ICC du coût de la construction correspondant disponible à partir de l'identifiant 060403011 sur le site « indices.insee.fr ».
- Indice TCH de prix à la consommation « Services de transport, communications et hôtellerie, cafés, restauration » disponible à partir de l'identifiant 086735376 sur le site « indices.insee.fr ».
- Indice EBIQ « Energie, biens intermédiaires et biens d'équipements » a comme identifiant le 086769025 sur le site indices.insee.fr, et l'identifiant PVIS000300 sur le site « indicespro.insee.fr ».

Ces indices sont accessibles directement sur le site « indices.insee » en indiquant l'identifiant dans « Accès direct à une série ».

- Installations neuves - modernisations - contrats de type étendu :

Pour les travaux concernant les installations nouvelles ou la modernisation ainsi que pour les contrats de type étendu, la formule suivante avec le BT 48 (dont la part salaire représentant 60 %) est effectivement traditionnellement utilisée :
$P_1 = P_0 (0,15 + 0,85 \text{ BT } 48_1 / \text{BT } 48_0)$

P_1 = prix annuel de règlement hors T.V.A ;
P_0 = prix de base annuel hors T.V.A figurant à l'acte d'engagement ;
ICHTTS = indice coût horaire du travail tous salariés catégorie 1.

L'indice BT 48 étant composé de :

- Salaires et charges = 60%
- Matériaux = 25 %
- Matériel = 3 %
- Transport = 2 %
- Frais divers = 10 %

II- <u>Les prestations suivantes ne sont pas comprises dans les clauses minimales</u> :
(cf. article 9 de l'arrêté du 18 novembre 2004)

1) le remplacement des pièces dégradées par vandalisme, par corrosion en ambiances spécifiques ou par accident indépendant de l'entreprise d'entretien ;

2) les interventions nécessitées par les travaux ou les aménagements effectués par d'autres entreprises, qu'ils soient en rapport ou non avec l'ascenseur ;

3) le nettoyage de l'intérieur de la cabine et de son ameublement, le nettoyage des vantaux et seuils de porte cabine et palières et le nettoyage des parties vitrées, cabine et gaine ;

4) les travaux de modernisation ou de mise en conformité de l'appareil avec les règlements applicables.

4.1.3 - La durée du marché

Le contrat est conclu pour une durée initiale d'un an, renouvelable expressément sans pouvoir excéder une durée de 4 ans. La durée maximale est également de 4 ans dans le cas d'un marché à bons de commandes- art.77-II du code des marchés publics.

4.1.4 - Résiliation

- Conditions de mise en œuvre :

Le pouvoir adjudicateur, autrement dit, la personne publique, peut à tout moment, pour un motif d'intérêt général, et en l'absence de faute du titulaire mettre fin à l'exécution des prestations faisant l'objet du contrat, avant l'achèvement de celles-ci, par une décision de résiliation du marché notifiée au titulaire.

En cas de faute du titulaire, la résiliation du marché s'effectuera à ses torts, et la continuité du marché pourra s'effectuer aux frais et risques du titulaire défaillant par une nouvelle entreprise, après mise en concurrence.

- Date d'effet :

La résiliation prend effet à la date fixée dans la décision de résiliation ou, à défaut d'une telle date, à la date de notification de cette décision.

4.2 - Les documents contractuels

Le marché est constitué des documents contractuels énumérés ci-après par ordre de priorité décroissante :

- l'acte d'engagement ;

(Pour les entreprises publiques à caractère industriel et commercial, ce document, qui constitue la pièce de base du marché, peut être appelé indifféremment : commande, contrat ou marché).

- le cahier des clauses particulières (CCP) peut contenir des clauses administratives et des clauses techniques ou faire l'objet de deux documents différenciés ;

- attestation d'assurance en cours de validité.

Les disposions du CCP sont applicables, sauf stipulation contraire dans le cahier des clauses administratives générales.

4.3 - Allotissement du marché

Lorsque des installations d'ascenseurs sont implantées dans des établissements, des bâtiments, ou d'autres ouvrages dissociés, il pourra être procédé à un allotissement géographique du marché.

4.4 - Sous-traitance

La sous-traitance partielle des prestations du marché ne peut être admise qu'avec l'accord express de la personne publique.

En tout état de cause, la responsabilité du titulaire reste entière pour les travaux sous-traités
(Article 113 du CMP et article 6 de l'arrêté du 18 nov. 2004).

4.5 - Formation du personnel

Les dispositions de l'article R.125-2-1.I du Code de la Construction et de l'Habitation, imposent que le personnel intervenant de l'entreprise titulaire du contrat d'entretien, reçoive une formation dans les conditions prévues à l'article 9 du décret n° 95-826 du 30 juin 1995 modifié fixant les prescriptions particulières de sécurité applicables aux travaux effectués sur les ascenseurs, ascenseurs de charges, escaliers mécaniques, trottoirs roulants et installations de parcage automatique de véhicules.
Sur demande de la personne publique, le titulaire doit pouvoir justifier de cette formation, en lui communiquant les attestations afférentes.

En cas de violation de cette mesure, la personne publique pourra résilier le contrat aux torts du titulaire.

Pour information, depuis 2006, existe un diplôme national de « technicien ascenseur » accessible notamment aux jeunes titulaires d'un baccalauréat professionnel électrotechnique ou maintenance des équipements industriels.

4.6 - Documents inhérents aux obligations contractuelles ou nécessaires à l'exploitation et à la maintenance :

1) – Le dossier technique de l'ascenseur -

Il regroupe l'ensemble des documents afférents à l'appareil, et en particulier, ses caractéristiques générales, les plans d'installation, ainsi que les certificats d'essai de type des composants de sécurité.

A défaut d'exister antérieurement, ce document devra être constitué.
Dans le cas où le titulaire du contrat prendrait à sa charge cette prestation, celle-ci devrait être clairement stipulée par ce dernier et spécifiée dans le contrat, avec en particulier les références des certificats d'essais de type des composants de sécurité remplacés.

2) - La notice des instructions –

En application de la directive 95/16/CE du 29/06/95, concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux ascenseurs, la notice des instructions (ou notice d'instructions), doit contenir les plans et schémas nécessaires à l'utilisation courante, ainsi que ceux relatifs à l'entretien, l'inspection, la réparation, les vérifications périodiques et la manœuvre de secours de l'appareil.

Elaboré par le fabricant ou l'installateur à l'origine de l'appareil, ce document peut être appelé « Manuel d'instructions.»

Lors de la signature du contrat, le propriétaire remet à l'entreprise la notice d'instructions nécessaires au maintien en bon état de fonctionnement de l'ascenseur.
A défaut de l'existence de celle-ci, le prestataire titulaire du contrat élabore ce document.

En fin de contrat, la notice d'instructions est remise au propriétaire.

Le maître de l'ouvrage doit prévoir cette prestation à réaliser par le titulaire du contrat.

3) - L'Etat initial de l'installation, autrement dit « l'Etat des lieux » -

Ce document à caractère contradictoire, doit être annexé au contrat de maintenance et comporter les caractéristiques de base de l'installation ainsi que les observations afférentes aux parties et composants principaux examinés de manière visuelle et auditive de l'installation, sans qu'il y ait recours à des appareils de mesure et à de l'outillage spécifique.

4) - L'étude de sécurité -

Le titulaire devra se conformer aux dispositions du décret n° 95-826 du 30 juin 1995 modifié.
Un exemplaire de cette fiche descriptive des risques devra être affiché dans la machinerie de l'ascenseur, par le titulaire, qui fournira une ampliation de ce même document à la personne publique, sans même qu'il lui soit demandé.
Il est fait obligation au titulaire du marché de soumettre des propositions pour remédier aux observations formulées par le contrôleur technique.

5) - Le plan d'Entretien –

Lors de la signature du contrat, l'entreprise remet au propriétaire, à titre d'information, un document décrivant l'organisation de son plan d'entretien, avec toutes les opérations de maintenance relative à l'installation.

6) - Le carnet d'Entretien –

Ce document établi par le titulaire du contrat et mis à jour lors de chaque visite et de chaque dépannage par ce dernier, doit obligatoirement comporter les informations suivantes :

- la date de la visite, les heures d'arrivée et de départ ainsi que les noms et signatures des techniciens qui sont intervenus sur l'installation ;

- la nature des observations, des interventions, qu'il s'agisse de travaux, de modifications, ou de remplacements de pièces, effectués au titre de dépannage.

L'entreprise d'entretien doit préciser sa méthodologie de vérification du parachute de l'ascenseur. Il sera porté une attention particulière à l'essai du parachute, auquel il sera ou non procédé dans le cadre de la vérification.

7) - Le rapport d'activité –

Le titulaire du contrat devra produire au moins un rapport annuel.
Le rapport d'activités doit comporter, notamment, les renseignements suivants :

- l'inventaire mis à jour du matériel mis en place ;
- le bilan des interventions indiquant :
    - le nombre de pannes et de dépannages ;
    - le nombre d'interventions de déblocage des personnes en cabine ;
    - la date, la durée et la nature des interventions ;
    - la durée et le temps total d'indisponibilité.

- la date et la nature des travaux effectués au cours des visites d'entretien, et dans le cadre de prestations complémentaires ;

- des informations générales relatives à la sécurité, aux dégradations éventuelles (actes de vandalisme, et autres déprédations) : notamment les travaux modificatifs avec la justification du maintien du niveau de sécurité et du marquage CE des composants de sécurité ;

- l'état des installations et les propositions d'amélioration.

8) - Les attestations d'assurance en cours de validité.

4.7 - Prestations connexes

- Assistance lors des visites de contrôles techniques réglementaires :
Il peut être prévu contractuellement que le titulaire assistera et participera aux visites de contrôles périodiques et techniques réglementaires ainsi qu'aux essais de sollicitation et de fonctionnement éventuels, qu'ils portent sur la sécurité proprement dite ou sur les performances de l'installation et de ses équipements. Sauf forfaitisation totale du marché, ces prestations devront faire l'objet d'une partie à bons de commandes.
Un délai de prévenance de minimum six semaines devra être prévu.
Il est conseillé de s'assurer de la compétence professionnelle de la personne qui accompagnera le contrôleur technique.

4.8 - Disponibilité et fourniture des pièces de rechange

Lorsqu'une pièce défectueuse dont la réparation ou le remplacement est prévu au contrat ne peut être réparée ou changée à l'identique, le prestataire devra faire son affaire :

- soit d'une nouvelle fabrication ;

- soit de la mise en place, à ses frais, d'une pièce de technologie équivalente ou supérieure, l'adaptation restant à sa charge. En outre, il devra justifier que cette pièce ne remet pas en cause le maintien du niveau de sécurité des ascenseurs marqués CE.

4.9 - Le contrat étendu

Seules les obligations relatives à l'entretien des ascenseurs prévues dans le décret du 09 septembre 2004 et dans l'arrêté du 18 novembre 2004 sont obligatoires et doivent figurer dans tout contrat d'entretien.

Un contrat d'entretien dit « étendu » contient notamment, en sus des prestations et opérations minimales ci-dessus mentionnées, l'obligation de remplacement des pièces importantes en cas d'usure.

A titre d'information, l'AFNOR a édité le guide FDP 82-022 qui peut servir notamment de document de référence ; il appartiendra au propriétaire d'adapter le contenu en fonction des prestations complémentaires offertes par ce guide.

4.10 - Les élévateurs pour personnes à mobilité réduite / Plate-forme élévatrices

En ce qui concerne la maintenance et l'entretien de ces appareils, il n'existe pas de réglementation spécifique hormis la réglementation du travail citée ci-dessous.

L'article R.232-1-12 du code du travail dispose :

- « *Les installations et dispositifs techniques et de sécurité des lieux de travail doivent être entretenus et vérifiés suivant une périodicité appropriée.*
  Toute défectuosité susceptible d'affecter la sécurité et la santé des travailleurs doit être éliminée le plus rapidement possible.
  La périodicité des contrôles et les interventions sont consignées dans un dossier qui est, le cas échéant, annexé au dossier de maintenance et qui regroupe notamment la consigne et les documents prévus aux articles R.232-5-9, R.232-7-8 et R.232-8-1. »

En outre, lorsque le constructeur de l'appareil fait état de recommandations particulières à cet effet, celles-ci doivent être respectées.

Les dispositions suivantes sont données à titre indicatif, et sans préjudice des préconisations du constructeur relatives aux conditions de maintenance et d'entretien stipulées dans la notice d'instruction remise par le fabricant dans le cadre de la directive 98-37/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 concernant le rapprochement des législations des Etats membres, relatives aux machines.

Selon que l'appareil est situé à l'intérieur d'un bâtiment, et donc non exposé aux intempéries, ou qu'il se trouve directement exposé aux intempéries, les fréquences des visites de maintenance pourront être portées respectivement à :

- 4 visites par an, lorsque l'appareil est situé à l'intérieur ;
- 1 visite toutes les 6 semaines, lorsque l'appareil est directement exposé aux intempéries.

5 - LES CONTROLES

5.1 - L'activité du Contrôle Technique

L'acheteur public, lorsqu'il formalise l'expression de son besoin, est confronté à une grande variété de vérifications techniques dont certaines peuvent avoir un caractère périodique :

- les vérifications qui relèvent de son propre personnel sous sa responsabilité (qu'il peut déléguer aux intervenants désignés ci-après) ;
- les vérifications qui relèvent de l'entreprise qui réalise l'entretien des installations (voir § entretien) ;
- les vérifications réglementaires qui relèvent d'organismes agréés (établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur) ou qualifiés au sens de l'article R.125-2-5 du CCH ou des personnes certifiées (contrôle technique quinquennal de toutes les installations d'ascenseur).

Il doit, en outre, simultanément prendre en compte :

- les travaux obligatoires imposés :
    - la mise en sécurité des ascenseurs existants, selon la loi urbanisme et habitat n° 2003-509 du 2 juillet 2003, dite loi SAE ;
    - le maintien de la sécurité des personnes et des biens ;
    - les exigences d'accessibilité des installations par les personnes handicapées, selon les articles R.111-18, 19 et 24 du CCH (décret n°2006-555 du 17-05-2006) ;

- les travaux non obligatoires mais en rapport direct avec la sécurité (prévention des actes de vandalisme) ;

- les travaux de « confort » (modernisation, changement du mobilier de cabine, etc…).

5.1.1 - Les obligations

De multiples obligations relatives aux ascenseurs, dont certaines sont récentes, vont se superposer jusqu'en 2018 (fin des dispositions de la loi SAE). La prise en compte de l'ensemble de la réglementation suppose que ces obligations soient clairement identifiées:

- exigences d'accessibilité des installations par les personnes handicapées qui doivent être prises en compte dans l'acte d'achat d'une installation neuve (arrêté du 22-03-2007) ou dans une installation existante lors d'une rénovation ou de travaux importants (arrêté du 26-02-2007 pour l'habitation et arrêté du 21-03-2007 pour les ERP) ;

- contrôles périodiques annuels pour les ascenseurs installés dans des ERP ;

- contrôles périodiques semestriels dans les IGH ;

- contrôles périodiques liés au code du travail ;

- contrôles techniques quinquennaux pour tous les ascenseurs.

5.2 - Les catégories autorisées de contrôleurs techniques

5.2.1 - Cadre réglementaire

Le CCH dispose :

« Art. R. 125-2-4. - *Le propriétaire d'un ascenseur est tenu de faire réaliser tous les cinq ans un contrôle technique de son installation.* »

« Art. R. 125-2-5. - I. - *Pour réaliser le contrôle technique prévu à l'article R. 125-2-4, le propriétaire fait appel, à son choix :*
a) à un contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23 qui bénéficie d'un agrément l'habilitant à intervenir sur les ascenseurs ;
b) à un organisme habilité dans un des Etats membres de l'Union européenne ou dans l'un des autres Etats parties à l'accord sur l'Espace économique européen, chargé d'effectuer l'évaluation de la conformité d'ascenseurs soumis au marquage CE et répondant aux critères de l'annexe VII du décret du 24 août 2000 susmentionné ;
c) à une personne morale employant des salariés dont les compétences ont été certifiées par un organisme accrédité par le comité français d'accréditation ou par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation;
d) à une personne physique titulaire d'une certification délivrée dans les conditions prévues au c.
Pour l'application des c et d ci-dessus, la certification des compétences est délivrée en fonction de critères de connaissances techniques, d'expérience professionnelle et d'aptitude au contrôle technique dans le domaine des ascenseurs, définis par arrêté du ministre chargé de la construction.

II. - La personne chargée du contrôle technique remet au propriétaire un document par lequel elle atteste sur l'honneur qu'elle est en situation régulière au regard des dispositions du deuxième alinéa de l'article L. 125-2-3. »

Ces dispositions sont commentées ci-après afin que les critères soient parfaitement définis et que l'acheteur public puisse fixer ses critères et exercer son choix en toute connaissance.

5.2.2 - Le contrôleur technique

La mission de contrôle technique est de vérifier la conformité de l'équipement à la législation applicable.
L'activité de contrôle technique au sein d'une entité agissant dans les domaines de la conception, de la production, de la fourniture de l'installation, de l'utilisation ou de la maintenance, doit constituer une partie distincte et identifiable de celle-ci.
Pour un équipement donné l'activité de contrôle technique est incompatible avec l'exercice de toute activité de conception, d'étude et de réalisation de cet équipement.

Le contrôle technique est confié à une personne qualifiée ou compétente dans ce domaine.

Les activités de cette personne doivent être couvertes par une assurance contre les conséquences de sa responsabilité professionnelle attachée au contrôle des ascenseurs. Elle ne doit avoir aucun lien de nature à porter atteinte à son impartialité et à son indépendance, ni avec le propriétaire qui fait appel à elle, ni avec une entreprise susceptible d'effectuer des travaux sur un ascenseur ou son entretien. Lorsqu'il s'agit d'une personne morale, son capital ne doit pas être détenu, même à titre partiel par une telle entreprise.

Cette indépendance devra être démontrée par le prestataire par tout justificatif approprié.

Il appartient donc à l'acheteur public de s'assurer de ces exigences lors de la consultation, pour la mission de contrôle technique. Le respect et la vérification de ces exigences garantissent une prestation de qualité.

Les activités interdites au contrôleur technique

Certaines activités sont incompatibles avec les missions du contrôleur technique.

Ce sont notamment :

- les activités de conception :
  - étude et dimensionnement d'équipements ou d'installations d'ascenseurs ou de monte-charge ;
  - autres activités de conception qui définissent une solution (par opposition à la définition d'un besoin) ;

- les activités de fabrication :
  - exemple : tous systèmes ou équipements destinés aux ascenseurs ou monte-charge ;

- les activités de fourniture :
  - exemple : vente d'appareils de mesure ;

- les activités d'installation :
  - exemple : tous systèmes ou équipements installés dans un ascenseur ;

- les activités de maintenance et entretien.

5.2.3 - Principes généraux relatifs au contrôle technique

L'activité de contrôle technique est exercée à la demande et pour le compte du client que représente l'acheteur public par des personnes morales dénommées contrôleurs techniques.

Son objet est de :

- contribuer à la prévention des aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages et des éléments d'équipements liés aux ascenseurs ;

- vérifier l'application de la réglementation.

Cette activité impose aux contrôleurs techniques indépendance, compétence et moralité professionnelle.

La notion de contrôle implique l'existence d'un objet à contrôler et d'un référentiel par rapport auquel s'exerce ce contrôle.

5.2.4 - Exigences applicables aux contrôleurs techniques

L'activité de contrôle technique est exercée à la demande et pour le compte du client que représente l'acheteur public.

Les exigences minimum s'appliquant à tout contrôleur technique qui souhaite proposer et pratiquer les services et les prestations dans le domaine de l'inspection sont les suivantes :

le contrôleur technique doit être indépendant et dédié exclusivement à la fourniture de services liés à la vérification des ascenseurs ;

l’organisation du contrôleur technique doit être clairement identifiée et doit lui permettre de maintenir son aptitude à exercer ses fonctions techniques de manière satisfaisante ;

le contrôleur technique doit avoir une structure juridique connue ;

le contrôleur technique ne doit être soumis à aucune pression commerciale, financière ou autre, pouvant influencer son jugement.

Des procédures doivent être mises en œuvre pour s'assurer de l'intégrité du processus de l'entité. Ces personnels doivent par ailleurs être en nombre suffisant en vue de garantir les délais fixés par l’acheteur public, et assurer une continuité de service en toutes circonstances (congés, concentration des prestations sur une courte durée, etc.) ;

le contrôleur technique doit assurer la confidentialité des informations recueillies au cours de ses activités de contrôle et les droits de propriété doivent être protégés ;

- le contrôleur technique doit en matière de qualité, définir et mettre par écrit sa politique, ses objectifs et son engagement, et doit s'assurer que cette politique est comprise, mise en place et entretenue à tous les niveaux de l'organisation. Le système qualité qui en découle doit être entièrement documenté inclure un manuel opérationnel décrivant ses modes opératoires en vue d’assurer un niveau de qualité constant dans ses prestations et d’assurer leur répétition et leur traçabilité ;

- le contrôleur technique ne peut pas exercer ses prestations et services pour une autre partie, dès lors que cette autre partie participe, directement ou indirectement, au financement de ce même organisme ;

- le contrôleur technique doit disposer d’une assurance en responsabilité civile couvrant les activités de contrôle technique d’ascenseurs, et son montant de garantie doit être compatible des montants éventuellement fixés par l’acheteur public.

5.2.5 - Exigences d’indépendance du contrôleur technique, lorsqu’il évolue au sein d’une structure exerçant des activités incompatibles.

L’organisme auquel appartient le contrôleur technique ne peut exercer des activités incompatibles (cf. § 5.2.2) avec les exigences d’indépendance du contrôle technique.
Ces activités, si elles existent, doivent être isolées au sein d’un département ou d’une filiale autonome distinct.

Ces exigences d’indépendance demeurent valables également s’agissant des inspecteurs non salariés sous contrat avec le contrôleur technique.

Par ailleurs, un organisme de contrôle technique ne peut prendre un contrat global comprenant la fourniture d'une activité incompatible (même si cette dernière n'en représente qu'une infime partie) et ne devrait pas pouvoir la sous-traiter.

Lorsqu'une activité incompatible est réalisée par une entité apparentée, filiale, société liée à un même groupe, autre département de la société, etc ...) :

- le dirigeant du contrôleur technique ne peut être également le dirigeant de l'entité apparentée réalisant l'activité incompatible (on entend par dirigeant tout membre de l’encadrement) ;

- le personnel du contrôleur technique ne peut être employé pour réaliser des activités de l'entité apparentée réalisant l'activité incompatible, y-compris en sous-traitance ;

- la commercialisation conjointe de la prestation de contrôle technique et de l'activité incompatible est interdite ;

- l'organisme de contrôle technique doit s'interdire et veiller à ne pas fournir de prestation de contrôle technique portant sur les objets du client pour lesquels l'entité apparentée a fourni une prestation incompatible.

5.2.6 - Critères de sélection des contrôleurs techniques

La sélection des contrôleurs techniques aptes à proposer des services et une offre pertinents repose donc sur un certain nombre d'exigences qui, avant l'examen de l'offre financière et technique, permettent de garantir qu'il répond aux exigences essentielles de la mission.

L'acheteur public pourra exiger un certain nombre d'attestations permettant de justifier que ces exigences sont remplies.

Ces indications sont conformes aux critères d'indépendance tierce partie définis à l'article L.125-2-3 du CCH.

Justificatifs des compétences techniques

Concernant les contrôles à réaliser au titre de l'arrêté du 18/11/2004 (voir le contenu technique au §4) pour le contrôle technique quinquennal, les justificatifs techniques à produire par le contrôleur technique selon la catégorie à laquelle il appartient sont les suivants :

Exigence	Justificatif	Observations
Contrôleur technique SAE		
a) contrôleur technique au sens de l'article L. 111-23 du CCH.	- Avis d'habilitation publié dans le JO de la RF ou - Agrément CTC Spinetta pour les mission « S »	Agrément délivré par le Ministère de la Construction
b) organisme habilité chargé d'effectuer l'évaluation de la conformité d'ascenseurs soumis au marquage CE	- Avis d'habilitation publié dans le JO de la RF - pour les autres organismes de l'UE, tout autre document émanant d'un état membre qui en apporte la preuve	- Organisme notifié dans l'UE avec le N° de notification (site internet CE base NANDO)
c) pour une personne morale employant des salariés dont les compétences ont été certifiées	Le certificat de compétence nominatif est exigé	Seulement les personnes physiques titulaires d'un certificat nominatif de compétence peuvent effectuer ce type de contrôle
d) pour une personne physique titulaire d'une certification	Le certificat de compétence nominatif est exigé	Le contrôleur doit être titulaire d'un certificat nominatif de compétence

Lorsque les ascenseurs ou monte-charge sont installés dans des établissements recevant du public ou dans des immeubles de grande hauteur, la réglementation spécifique à ces installations (règlement de sécurité en vigueur du Ministère de l'Intérieur) vient compléter les exigences de l'arrêté : voir articles AS, GE, PE25 et GH59 des règlements de sécurité (voir § sécurité incendie).

Ces derniers prévoient une vérification, annuelle dans les ERP et semestrielle dans les IGH, des installations d'ascenseur par un organisme agrée.

Exigence	Preuve	Observations
Vérificateur technique ERP et IGH		
Vérificateur technique agréé ERP	Agrément ERP catégorie « b *» pour l'exploitation	Délivré par le Ministère de l'Intérieur (voir site internet du Ministère)
Vérificateur technique agréé IGH	Agrément selon l'article GH59 du CCH pour l'exploitation	Délivré par le Ministère de l'Intérieur

*La catégorie « b » correspond aux ascenseurs dans les règlements de sécurité incendie.

5.2.7. - Sous-traitance de la mission de Contrôle Technique

Les modalités de **sous-traitance** sont soumises aux dispositions des articles **112** à **117** du code des marchés publics et à l'article **2.3** du CCAG/FCS.
Il convient d'être particulièrement attentif notamment aux compétences techniques du sous-traitant. Le titulaire reste responsable des prestations effectuées par le sous-traitant.

5.3 - Les contrôles à effectuer

5.3.1 - Rappel du cadre réglementaire pour le contrôle technique quinquennal

Les ascenseurs sont soumis à un contrôle technique périodique qui porte sur leur état de fonctionnement et sur la sécurité des personnes. Le propriétaire choisit le contrôleur parmi les 4 catégories de contrôleurs définis dans l'article R 125-2-5 du CCH.

Le CCH fixe les installations d'ascenseur soumises au contrôle technique quinquennal selon l'arrêté du 18-11-2004 :
« Art. R. 125-1. - *Les ascenseurs auxquels s'appliquent les dispositions de la présente section sont les appareils qui desservent de manière permanente les niveaux de bâtiments et de constructions à l'aide d'une cabine qui se déplace le long de guides rigides dont l'inclinaison sur l'horizontale est supérieure à 15 degrés et qui est destinée au transport soit de personnes, soit de personnes et d'objets, soit uniquement d'objets dès lors qu'elle est accessible sans difficulté à une personne et qu'elle est équipée d'éléments de commande situés à l'intérieur ou à portée de la personne qui s'y trouve.*
Sont également regardés comme des ascenseurs les appareils qui se déplacent selon une course parfaitement fixée dans l'espace, même s'ils ne se déplacent pas le long de guides rigides, notamment les ascenseurs guidés par des ciseaux. »

La liste des contrôles réglementaires à effectuer est donnée au §5.3.4.

5.3.2 - Documents préalables à remettre au contrôleur technique quinquennal

En préalable de tout démarrage de marché de contrôle technique, l'arrêté du 18-11-2004 fixe la liste des documents à mettre à disposition du contrôleur technique :

« Le propriétaire de l'ascenseur met à la disposition du contrôleur technique les informations et documents nécessaires à la bonne exécution du contrôle, notamment :

- le dossier technique comportant les caractéristiques principales de l'installation s'il existe;

- la dernière étude de sécurité prévue par le décret no 95-826 du 30 juin 1995, en sa possession ;

- le cas échéant, le rapport de vérification établi après toute transformation ou modification importante de l'installation ;

- le carnet d'entretien prévu à l'article R. 125-2-1 du Code de la Construction et de l'Habitation;

- le cas échéant, le rapport de la personne qui a effectué le précédent contrôle technique. »

La mise à disposition du dossier technique de l'ascenseur par le propriétaire des ascenseurs concernés est indispensable à l'exercice de la mission du contrôleur technique.
L'importance de ce document tient aussi à ce qu'il contient les éléments permettant au contrôleur technique d'apprécier l'éventuel statut d'appareil marqué CE, et de mesurer l'impact lors du changement de certaines pièces au cours de l'exploitation de l'appareil vis-à-vis de ce marquage CE.

5.3. 3 - Préparation des interventions pour le contrôle technique quinquennal

En préalable de tout démarrage des missions de contrôle technique, le contrôleur technique informe le propriétaire de la durée prévue de son intervention et en fixe avec lui la date.

Le propriétaire de l'ascenseur informe à l'avance les usagers de la non-disponibilité de l'appareil pendant la durée prévue du contrôle. Il fournit au contrôleur technique les moyens d'accès aux différentes parties de l'installation.

Bien que ce ne soit pas une obligation, le propriétaire peut demander la présence de l'entreprise d'entretien lors du contrôle et, dans ce cas, il fournit à l'entreprise d'entretien les informations nécessaires pour lui permettre d'y assister.
Il fournit au contrôleur technique les moyens d'accès aux différentes parties d l'installation.

Ces dispositions visent à faire donner par le propriétaire les moyens de réaliser sa mission au contrôleur technique:

- l'éventuelle présence de l'entreprise d'entretien vise à fournir une réponse au besoin de mettre à disposition du contrôleur technique un opérateur qualifié connaissant l'installation et ses caractéristiques, en vue de réaliser certaines manœuvres dont la réalisation ne peut incomber au contrôleur technique, notamment lors d'un démontage, d'un remontage, d'un essai ou de toute manœuvre nécessitant un enchaînement opératoire pour permettre la remise en service de l'installation dans les conditions normales d'utilisation ;

- l'éventuelle présence de l'entreprise d'entretien lors du contrôle technique présente des avantages mutuels évidents, notamment pour le constat et la compréhension des éventuels avis formulés par le contrôleur technique, la levée la plus rapide possible des observations restant bien entendu une des finalités recherchées par le propriétaire au regard de ses responsabilités ;

- à défaut de la présence de l'entreprise d'entretien, l'acheteur public peut prévoir la mise à disposition d'un agent connaissant les installations, seulement pour permettre un accès complet aux installations.

5.3.4 - Contenu du contrôle technique quinquennal

Il est détaillé dans l'annexe de l'arrêté du 27-07-2005 :

« Le tableau ci-dessous indique, pour les différentes parties d'une installation d'ascenseur, la nature des contrôles minimaux obligatoires à effectuer selon le canevas PREF, c'est-à-dire :

Présence (P) : Examen visuel consistant à s'assurer de l'existence des dispositifs déterminants pour la sécurité.

Réalisation (R) : Vérification de la présence des dispositifs concernés, complétée par la vérification du respect de règles ou de prescriptions techniques et, s'il y a lieu, par des appréciations dimensionnelles.

Etat de conservation (E) : Examen visuel des parties visibles et accessibles sans démontage ni mise en œuvre de moyens d'investigation particuliers.

Cet examen a pour objet de vérifier que les éléments examinés ne présentent pas de détériorations apparentes susceptibles d'être à l'origine de situations dangereuses.

Fonctionnement (F) : Vérification, à l'aide d'essais de fonctionnement, de la capacité des éléments examinés à accomplir la fonction requise.

Il appartient à chaque contrôleur d'établir, à partir de cette grille commune à toutes les installations, un mode opératoire détaillé et adapté aux différents types d'installations.

La conformité s'évalue, pour les ascenseurs installés après le 27 août 2000, par rapport aux exigences essentielles de sécurité prévues à l'article 3 du décret n° 2000-810 du 24 août 2000 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs et, pour les autres ascenseurs, par rapport à la présence des dispositifs ou des mesures équivalentes visés aux articles R. 125-1-2 et R. 125-1-3 du Code de la Construction et de l'Habitation.

Ces dispositifs sont repérés dans la colonne n° 2 du tableau avec la même numérotation que dans l'article R. 125-1-2 du CCH, soit :

I. - Dispositifs devant être mis en place avant le 3 juillet 2008 ;

II. - Dispositifs devant être mis en place avant le 3 juillet 2013 ;

III. - Dispositifs devant être mis en place avant le 3 juillet 2018.

Un même dispositif peut concerner plusieurs parties différentes de l'installation. »

Parties contrôlées		CONDITIONS DE REALISATION				
		Dispositif de sécurité n°	Présence	Réalisation	Etat de conservation	Fonctionnement
1.	**GAINE**					
1.1.	**Parois de protection**	**I-4**	**P**		**E**	
1.2.	**Panneaux de service, portes, portillons de visite, portes de secours**	**I-9**	**P**	**R**	**E**	**F**
1.3.	**Garde pieds, seuils**				**E**	
1.4.	**Moyen d'accès à la cuvette**	**I-7**	**P**		**E**	
1.5.	**Eclairage**	**I-7**	**P**		**E**	**F**
2.	**CUVETTE**					
2.1.	**Etat général**				**E**	
2.2.	**Dispositif d'arrêt**	**I-7**	**P**		**E**	**F**
2.3.	**Dispositif de demande de secours**	**I-7 et II-2**	**P**		**E**	**F**
2.4.	**Refermeture porte palière (pêne carré)**	I-1 et I-7	**P**		**E**	**F**
2.5.	**Amortisseurs, socles, butées**		P	R	**E**	**F**
2.6.	**Eclairage**	**I-7**			**E**	**F**
3.	**GUIDAGES**					
3.1.	**Eléments de guidage**				**E**	
4.	**EQUIPEMENT DES PALIERS**					
4.1.	**Signalisation présence cabine, sens de déplacement**					**F**
4.2.	**Affichage (déplacement de la cabine)**		**P**		**E**	**F**
4.3.	**Manœuvre pompiers**		**P**		**E**	**F**
4.4.	**Organes de commande avec voyant**		**P**		**E**	**F**

5.	**PORTES PALIERES**					
5.1.	**Serrures, dispositifs de verrouillage (essai de masse, contrôle électrique, efficacité, inaccessibilité, protect. contre proj. de liquides..)**	**I-1 et I-4**		**R**	**E**	**F**
5.2.	**Condamnations électriques – contrôle de fermeture**			**R**	**E**	**F**
5.3.	**Déverrouillages de secours**	**I-2 I-1**	P			**F**
5.4.	**Signal sonore et lumineux**	**I-2**	**P**		**E**	**F**
5.5	**Interdiction de l'ouverture manuelle**	**I-2**			**E**	**F**
5.6	**Eléments constitutifs (vitrage)**	**II-3**	**P**		**E**	
6.	**ORGANES DE SUSPENSION**					
6.1.	**Caractéristiques**		**P**	**R**		
6.2.	**Etat général**				**E**	
6.3.	**Attaches**			**R**	**E**	
6.4.	**Poulies, pignons, protecteurs**	**II-6**	**P**		**E**	
6.5.	**Vérin**				**E**	
6.6.	**Affichage**		**P**		**E**	
7.	**CABINE**					
7.1.	**Eléments constitutifs (parois, plancher, toit)**				**E**	
7.2.	**Portes ou trappes de secours (contrôle de fermeture, verrouillage)**				**E**	**F**
7.3.	**Faces de service (jeux)**			**R**		
7.4.	**Baie de cabine sans porte (dispositif équivalent)**		**P**	**R**	**E**	**F**
7.5.	**Porte de cabine (protection passage)**	**I-3**	**P**		**E**	**F**
7.6.	**Dispositif de verrouillage**	**I-6**	**P**		**E**	**F**
7.7.	**Contrôle de fermeture de la porte de la cabine**		**P**		**E**	**F**
7.8.	**Eclairage normal**				**E**	**F**
7.9.	**Ventilation**				**E**	
7.10.	**Affichage**		P		**E**	
7.11	**Eclairage de secours**	**II-2**	**P**		**E**	**F**

7.12	**Garde pieds (déploiement contact électrique)**	**II-1 I-6**	P		**E**	**F**
8.	**ORGANES DE COMMANDE EN CABINE**					
8.1.	**Organes de commande**				**E**	**F**
8.2.	**Dispositif d'arrêt en cabine**		**P**		**E**	**F**
8.3.	**Bouton de réouverture des portes**	**I-3**	**P**		**E**	**F**
8.4.	**Dispositif de demande de secours**	**II-2**	**P**		**E**	**F**
9.	**TOIT DE CABINE**					
9.1.	**Dispositif d'arrêt sur toit de cabine**	**I-7**	**P**	**R**	**E**	**F**
9.2.	**Manœuvre d'inspection sur le toit**	**I-7**	**P**		**E**	**F**
9.3.	**Balustrade**				**E**	**F**
9.4	**Dispositif de demande de secours sur toit de cabine**	**II-2**	**P**		**E**	**F**
10.	**CONTREPOIDS – ORGANES DE COMPENSATION**					
10.1.	**Eléments constitutifs des contre-poids**				**E**	
10.2.	**Eléments constitutifs des organes de compensation**				**E**	
11.	**DISPOSITIFS DE SECURITE**					
11.1.	**Parachute cabine pour ascenseurs électriques** *(le contrôleur devra préciser la méthode d'essai)*	**I-5**	**P**	**R**	**E**	**F**
11.2.	**Parachute contre-poids**		**P**	**R**	**E**	
11.3.	**Limiteur de vitesse (asc. élec.)**	**I-5**		**R**	**E**	**F**
11.4	**Dispositif s'opposant à la vitesse excessive de la cabine en montée (asc. élec. à adhérence)**	**III-2**	P		**E**	
11.5	**Dispositif de verrouillage de la cabine pour les opérations de maintenance**	**I-7**	**P**		**E**	**F**
11.6	**Butée ou limiteur cabine (maintenance)**	**I-7**	**P**		**E**	**F**

11.7	Dispositif de contrôle de rupture ou de mou de suspente	I-5			E	F
11.8	Organe de liaison (position cabine)				E	F
11.9	Hors-course en manœuvre normale				E	F
11.10	Limiteur de course inspection	I-7	P		E	F
11.11	Parachute cabine pour ascenseurs hydrauliques	II-4	P	R	E	F
11.12	Dispositif s'opposant à la dérive pour asc. hydrauliques	II-4	P	R	E	
12.	LOCAUX DE LA MACHINE, ET DES POULIES					
12.1.	Accès aux locaux	II-5 I-8	P	R	E	
12.2.	Sol			R	E	
12.3.	Accès intérieur(s) au local machine	II-5 I-8	P		E	
12.4.	Interrupteur force motrice	II-5		R	E	F
12.5.	Eclairage normal et de secours	II-7	P	R	E	F
12.6.	Interrupteur d'arrêt local des poulies	I-7		R	E	F
13.	MACHINE					
13.1.	Mécanismes				E	F
13.2.	Manœuvre de secours manuelle			R	E	F
13.3.	Manœuvre électrique de rappel			R	E	F
13.4	Appareillage électrique	II-5 I-8	P		E	
13.5	Protection des organes mobiles de transmission	II-6	P		E	
13.6	Précision d'arrêt de la cabine	II-1 (ou III-1)	P	R		F
14.	ELECTRICITE					
14.1	interconnexion des masses métalliques		P		E	
14.2	état général des éléments constitutifs		P		E	
14.3	état des protections des circuits électriques, disjoncteurs et circuits de terre		P		E	
14.4	Protection contre les contacts directs	II-5	P		E	

5.3.5 - Rapport d’inspection du contrôle technique quinquennal

L’arrêté du 18-11-2004 fixe le cadre de ce rapport :

« Le contrôleur technique remet au propriétaire de l'ascenseur, conformément à l'article R. 125-2-6 du Code de la Construction et de l'Habitation, un rapport d'inspection, dans un délai de trente jours suivant l'exécution de sa mission. Ce rapport doit mentionner, outre les références servant à identifier l'ascenseur concerné et la commande faite par le propriétaire, les informations suivantes :

- la liste des documents présentés au contrôleur technique ;
- la liste des parties de l'appareil contrôlées conformément aux indications du tableau de l'annexe précisant l'étendue du contrôle technique ;
- les parties prévues de l'ascenseur qui n'ont pu être soumises au contrôle technique en précisant les raisons ;
- un récapitulatif des dispositifs de sécurité non installés rendus obligatoires selon le cas par les articles R. 125-1-2 à R. 125-1-4 du Code de la Construction et de l'Habitation ou par le décret du 24 août 2000 susvisé ;
- un récapitulatif des observations et anomalies auxquelles il doit être remédié, notamment les défauts qui présentent un danger pour la sécurité des personnes, et indiquant l'état de conservation et l'état de fonctionnement des dispositifs de sécurité observés ;
- une mention indiquant en fin de rapport que l'appareil est « conforme » ou « non conforme », selon le cas, aux exigences et aux délais prévus aux articles R. 125-1-2, R. 125-1-3 et R. 125-1-4 du Code de la Construction et de l'Habitation ou au décret du 24 août 2000 susvisé. ».

Le délai d’un mois dès la fin de l’intervention pour fournir le rapport suivant l’exécution est nécessaire pour la rédaction d’un rapport conforme aux exigences de qualité attendues pour la prestation de contrôle technique.

Le rapport produit par une personne dont les compétences ont été certifiées, doit contenir les références de la certification individuelle du vérificateur ayant réalisé le contrôle technique afin de garantir la traçabilité des éléments nécessaires à conserver à titre de justificatif.

Lorsque les ascenseurs ou monte-charge sont installés dans des établissements recevant du public ou dans des immeubles de grande hauteur, la réglementation spécifique à ces installations (règlement de sécurité en vigueur du Ministère de l’Intérieur) vient compléter les exigences de l’arrêté : articles AS, GE, PE25 et GH59 des règlements de sécurité. Dans ce cas, le contrôleur doit fournir un rapport spécifique.

5.3.6. - Autres contrôles obligatoires pouvant coïncider avec le contrôle technique quinquennal

Lorsque plusieurs contrôles réglementaires coïncident en termes de périodicité, le contrôleur technique doit conduire sa mission en tenant compte de l'ensemble de la réglementation et son rapport de vérification doit contenir l'ensemble des prescriptions applicables dans le type d'installation visé pour l'année considérée (voir différentes périodicités).

Ainsi, lorsque les ascenseurs ou monte-charge sont installés dans des établissements recevant du public ou dans des immeubles de grande hauteur, la réglementation spécifique à ces installations (règlement de sécurité en vigueur du Ministère de l’Intérieur) vient compléter les exigences de l’arrêté : voir articles AS, GE, PE25 et GH59 des règlements de sécurité.

Ce dernier prévoit une vérification, annuelle dans les ERP et semestrielle dans les IGH, des installations d’ascenseur par un organisme agrée.

Il relève de la responsabilité du propriétaire de faire procéder à ces contrôles selon le cadre réglementaire.

Par ailleurs, un contrôle spécifique relatif à la conformité sur la réglementation liée à l’accessibilité des personnes handicapées aux installations d’ascenseur pourra être demandé.

6 - LA MODERNISATION ET LA TRANSFORMATION DES ASCENSEURS EXISTANTS

En dehors des travaux de sécurité ou d'accessibilité rendus obligatoires par la réglementation, ou à l'occasion de ces travaux, le propriétaire de l'ascenseur peut envisager des travaux de modernisation afin d'améliorer le service rendu par l'ascenseur, prolonger sa durée de vie, et valoriser ainsi son patrimoine :

1° Pour augmenter la sécurité :

- mise en place d'équipements antivandale ;
- installation de nouvelles portes à ouverture et fermeture automatique ;

2° Pour améliorer le confort :

- installation d'une signalisation en cabine et aux paliers permettant de bien identifier la position de la cabine et son sens de déplacement ;
- éclairage plus performant ;

3° Pour accroître les performances :

- augmentation de la charge ou de la course ;
- augmentation et régulation de la vitesse ;
- mise en place d'un système non-stop en cas de cabine pleine ;
- installation d'une manœuvre à mémoire améliorant le trafic ;

4° Pour créer une nouvelle esthétique :

- habillage de la cabine ;
- peinture des portes palières ;
- mise en place de nouveaux dispositifs de commandes et de signalisations.

Ces travaux peuvent respecter les prescriptions des normes NF P 82-212 (ascenseurs électriques) et NF P 82-312 (ascenseurs hydrauliques) en vigueur, qui définissent les règles de l'art, et prennent en compte les exigences de la nouvelle réglementation sur la sécurité des ascenseurs existants ainsi que les règles de sécurité imposées par la réglementation relative aux ascenseurs neufs pour le remplacement des composants de sécurité.

Les prestations à réaliser dans le cadre d'un marché public devront être définies sous la forme de spécifications techniques dont les normes ne sont que l'une des composantes, conformément aux dispositions de l'article 6 du code des marchés publics :
« *Les prestations qui font l'objet d 'un marché ou d'un accord-cadre sont définies, dans les documents de la consultation, par des spécifications techniques formulées :*
1° Soit par référence à des normes ou d'autres documents équivalents accessibles aux candidats, notamment des agréments techniques ou d'autres référentiels techniques élaborés par les organismes de normalisation ;
2° Soit en termes de performances ou d'exigences fonctionnelles. Celles-ci sont suffisamment précises pour permettre aux candidats de connaître exactement l'objet du marché et au pouvoir adjudicateur d'attribuer le marché. Elles peuvent inclure des caractéristiques environnementales.
Un arrêté du ministre chargé de l'économie précise la nature et le contenu des spécifications techniques.
Pour les marchés passés selon une procédure adaptée, les spécifications techniques peuvent être décrites de manière succincte ».

Ce guide ne prétend pas répondre à toutes les questions mais il apporte des éléments de réponse sur les aspects essentiels.

ANNEXES

1. GLOSSAIRE ET TERMES TECHNIQUES APPLICABLES AUX ASCENSEURS ET AUX MONTE-CHARGE

Ascenseur : appareil élévateur installé à demeure, desservant des niveaux définis, comportant une cabine, dont les dimensions et la constitution permettent manifestement l'accès des personnes, se déplaçant, au moins partiellement, le long de guides verticaux, ou dont l'inclinaison sur l’horizontale est supérieure à 15 degrés.

Monte-charge : appareil élévateur installé à demeure, destiné exclusivement au transport des charges, desservant des niveaux définis, comportant une cabine inaccessible aux personnes par ses dimensions et sa constitution ou accessible uniquement pendant les opérations de chargement, se déplaçant, au moins partiellement, le long de guides verticaux ou dont l'inclinaison sur la verticale est inférieure à 15 degrés.

(*) Pour remplir la condition d’inaccessibilité, les dimensions de la cabine doivent être au plus égales à : surface = 1,00 m² ; profondeur = 1,00 m ; hauteur = 1,20 m .
Une hauteur supérieure à 1,20 m est admise, si la cabine comporte des compartiments fixes répondant chacun aux prescriptions ci-dessus.
Nota : cette définition est reprise dans la norme NF EN 81-3 relative aux :
- Règles de sécurité pour la construction et l’installation des ascenseurs – Partie 3 : monte-charge électriques et hydrauliques (01-03-2001).

*
* *

Amortisseurs : organe constituant butée déformable en fin de course, et comportant un système de freinage par fluide ou ressort (ou autre dispositif analogue).

Batterie : groupe d'ascenseurs liés électriquement, dont les commandes palières sont communes, desservant les mêmes niveaux et ayant à chacun de ces niveaux des portes d'accès proches et visibles simultanément. On parle de duplex, triplex, ...

Centrale hydraulique : (en fait oléo-électrique, car pour les ascenseurs dits "hydrauliques", il y a bien longtemps que l'on n'utilise plus l'eau comme force motrice) : ensemble des organes moteurs assurant le mouvement et l'arrêt de l'ascenseur, comprenant un réservoir d'huile, une pompe, son moteur et les électro-vannes de commande.

Charge nominale : charge pour laquelle l'appareil a été construit. Elle s'exprime en kilogrammes et en nombre de personnes.

Contrepoids : charge mobile permettant de contrebalancer la cabine.

Course : distance entre le niveau desservi le plus bas et le plus haut.

Cuvette : partie de la gaine située en contrebas du niveau d'arrêt inférieur desservi par la cabine.

Gaine : volume dans lequel se déplacent la cabine et le contrepoids, s'il en existe un. Ce volume est matériellement délimité par le fond de la cuvette, les parois et le plafond.
Limiteur de vitesse : organe qui, au-delà d'une vitesse de réglage prédéterminée, commande l'arrêt de la machine et, si nécessaire, provoque la prise du parachute.

Niveau : palier desservi (sous-sol, rez-de-chaussée, étage).

Panoramique : ascenseur disposant de parties vitrées permettant la vue vers l'extérieur.

Parachute : organe mécanique destiné à arrêter et à maintenir à l'arrêt la cabine ou le contrepoids sur ses guides, en cas de survitesse à la descente ou de rupture des organes de suspension.

Portes de cabine : portes obturant les baies de cabine (donc embarquées), afin d'éviter les risques de coincement des usagers. Toutes les cabines d'ascenseurs doivent en être équipées (articles L 125-1 et L 125-2 du code de la construction).

Portes palières : portes obturant à chaque niveau (donc fixes) les ouvertures dans la gaine servant d'accès à la cabine d'ascenseur. Afin d'éviter les chutes de personnes dans la gaine, leur ouverture n'est possible qu'en présence de la cabine.

Précision d'arrêt : différence (mesurée en mm) entre le niveau du plancher de la cabine et celui du palier desservi à l'arrêt de l'appareil.

Serrure : système de sécurité électromécanique verrouillant la porte palière en l'absence de la cabine.

Téléalarme : système permanent et bidirectionnel, permettant à une personne bloquée de dialoguer avec un opérateur du centre de réception des appels, qui déclenchera l'intervention dans les plus brefs délais.

Télésurveillance : système permettant une surveillance à distance permanente du fonctionnement des différents composants de l'ascenseur, et pouvant transmettre automatiquement toute information permettant d'agir avant ou dès l'apparition d'un dysfonctionnement de l'installation.

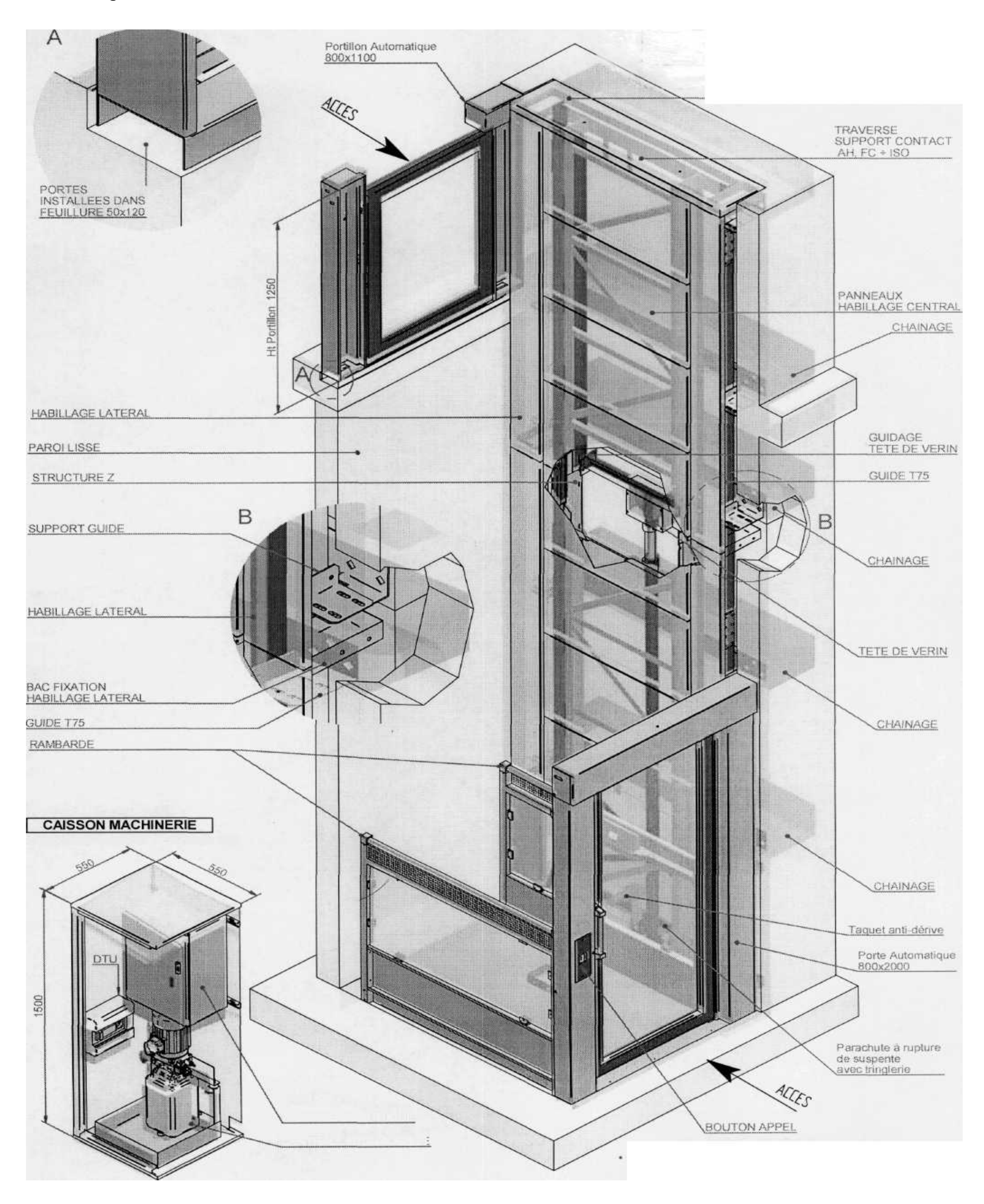
Trafic : condition d'utilisation de l'ascenseur : fréquence et quantité des démarrages de la cabine, niveaux desservis et flux des personnes transportées.

Vitesse nominale : vitesse de déplacement contractuelle de la cabine. Elle s'exprime en mètres par seconde.

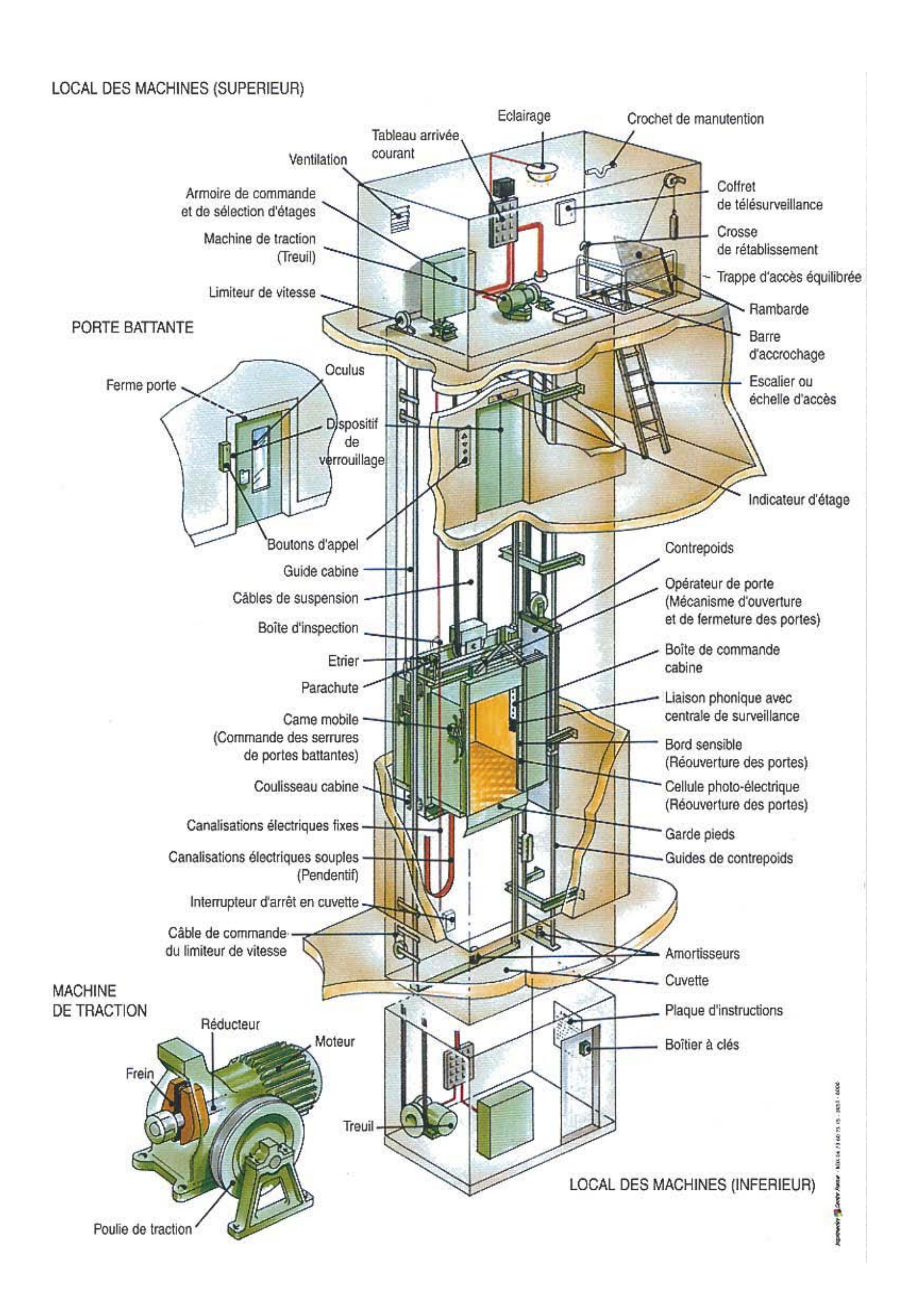
DESSINS ÉCLATÉS POUR ASCENSEUR AVEC OU SANS LOCAL DE MACHINE, ASCENSEUR HYDRAULIQUE, PLATE-FORME ÉLÉVATRICE ET MONTE-CHARGE.

(Source ETNA-Corp)

Elévateur pour Personnes à Mobilité Réduite

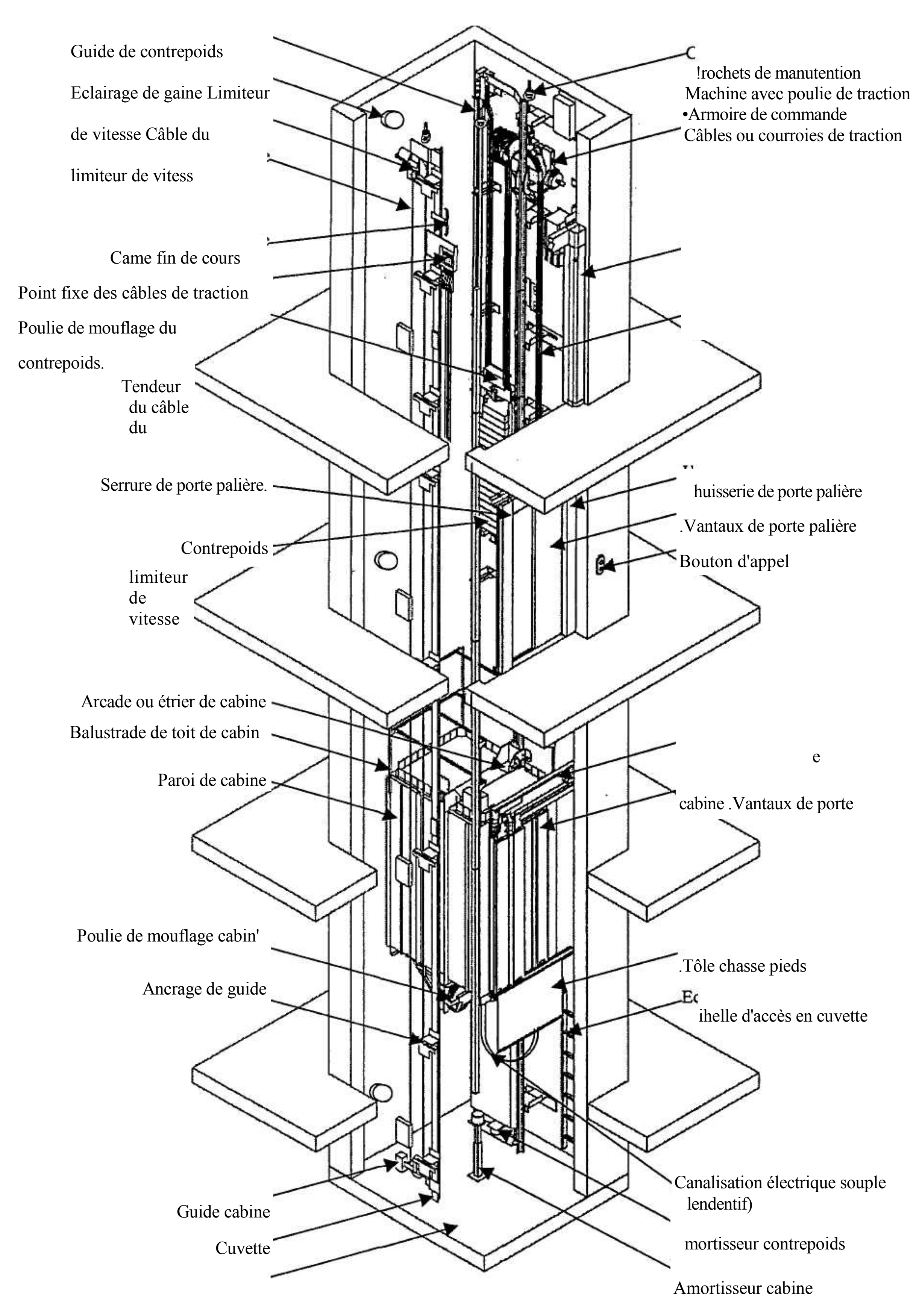


(Source Fédération des Ascenseurs)

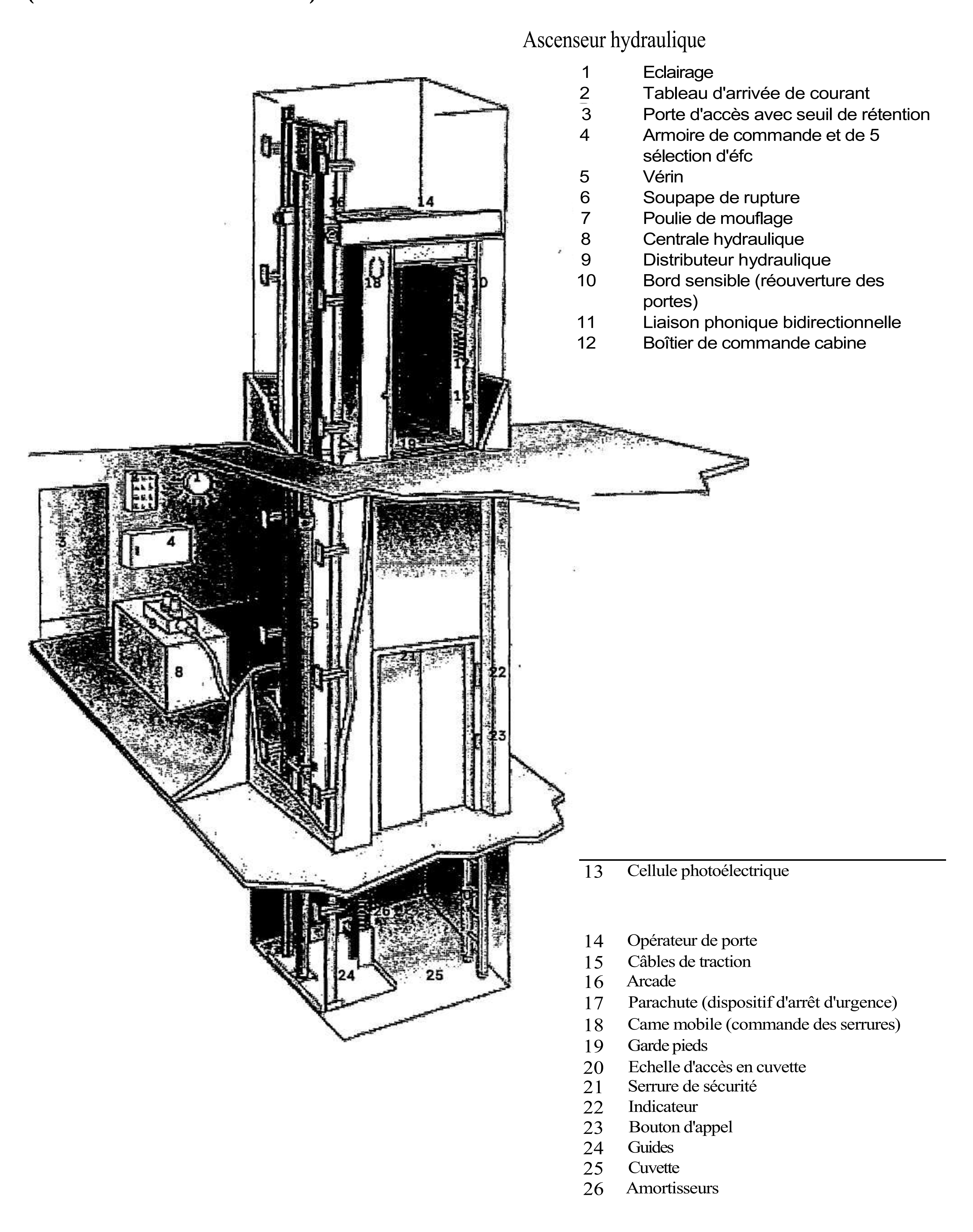


(Source Fédération des Ascenseurs)

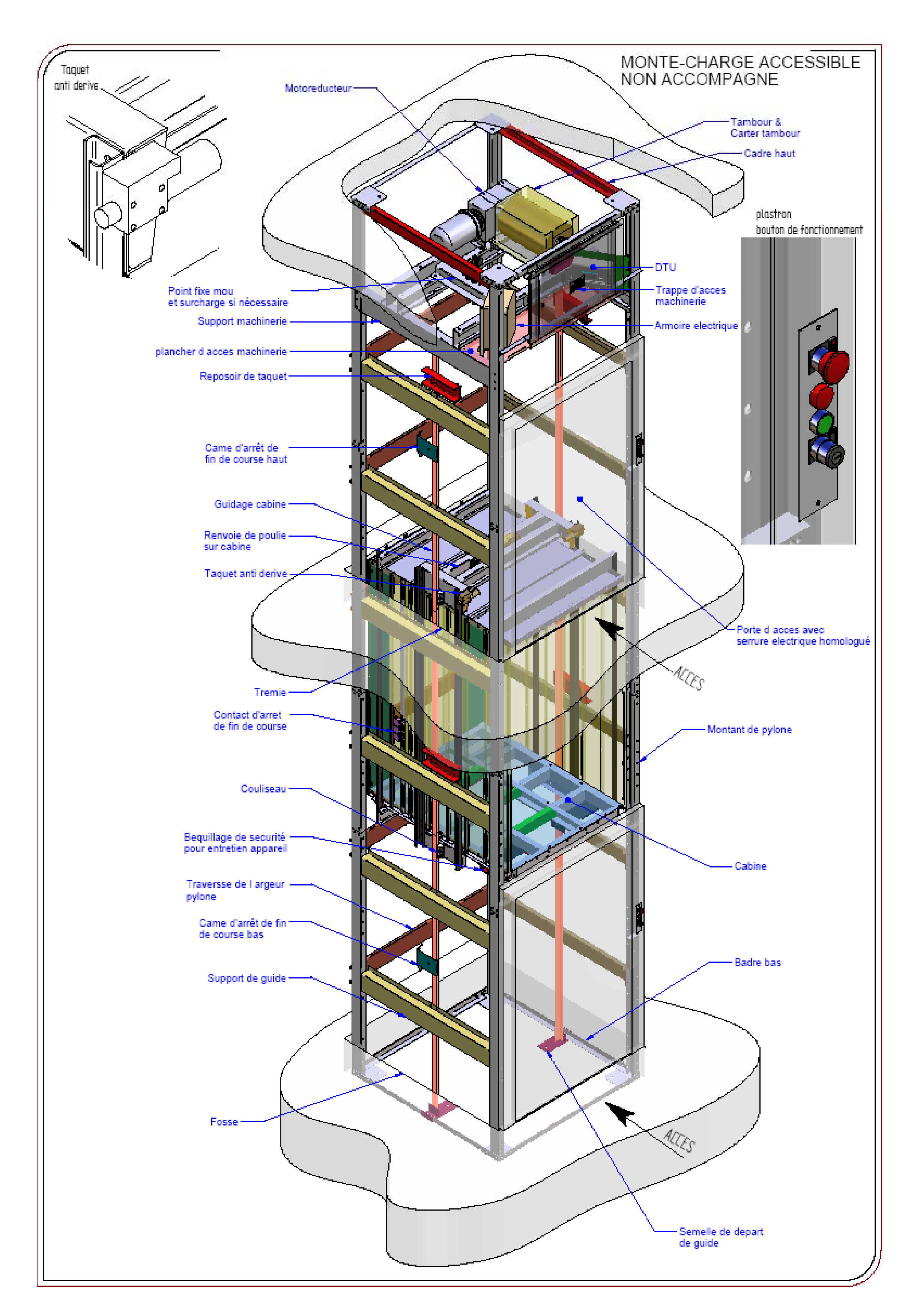
ASCENSEUR SANS LOCAL DES MACHINES



(Source Fédération des Ascenseurs)



(Source ETNA-Corp)



MONTE CHARGE ACCESSIBLE

2. PRINCIPAUX TEXTES DE REFERENCE

Réglementation ascenseurs

Par ordre chronologique :

Arrêté du 18 octobre 1977	Modifié (notamment : Art. GH4 et GH59) portant règlement de sécurité pour la construction des immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique.
Arrêté du 25 juin 1980 modifié	Modifié, portant règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP, et notamment les articles AS 8 et AS 9.
Arrêté du 31 janvier 1986	Modifié, relatif à la protection contre les risques d'incendie dans les bâtiments d'habitation.
Directive 95-16CE du 29 juin 1995	Concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux ascenseurs.
Décret n° 95-826 du 30 juin 1995	Fixant les prescriptions particulières de sécurité applicables aux travaux effectués sur les ascenseurs, ascenseurs de charges, escaliers mécaniques, trottoirs roulants et installations de parcage automatique de véhicules.
Directive 98-37CE du 22 juin 1998	Concernant le rapprochement des législations des états membres relatives aux machines.
Décret n° 2000-810 du 24 août 2000	Relatif à la mise sur le marché des ascenseurs
Loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003	Urbanisme et habitat (art. L79 et L80)
Décret n° 2004-964 du 9 septembre 2004	Relatif à la sécurité des ascenseurs et modifiant le Code de la Construction et de l'Habitation
Arrêté du 18 novembre 2004	Relatif aux travaux de sécurité à réaliser dans les installations d'ascenseurs
Arrêté du 18 novembre 2004	Relatif à l'entretien des installations d'ascenseurs
Arrêté du 18 novembre 2004	Relatif aux contrôles techniques à réaliser dans les installations d'ascenseurs, modifié le 01 août 2006.
Arrêté du 13 décembre 2004	Relatif aux critères de compétences des personnes réalisant des contrôles techniques dans les installations d'ascenseurs
Loi n° 2005-102 du 11 février 2005	Loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.
Arrêté du 15 juin 2005	Modifiant l'arrêté du 13 décembre 2004 relatif aux critères de compétences des personnes réalisant des contrôles techniques dans les installations d'ascenseurs

Arrêté du 27 juillet 2005	Modifiant l'arrêté du 13 décembre 2004 relatif aux contrôles techniques à réaliser dans les installations d'ascenseurs.
Directive 2006-42CE du 17 mai 2006	Relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte).
Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006	Accessibilité des bâtiments HAB, ERP, IOP.
Arrêté du 18 juillet 2006	Portant approbation des règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements pénitentiaires.
Arrêté du 1er août 2006	Modifiant l'arrêté du 18 novembre 2004 relatif aux contrôles techniques à réaliser dans les installations d'ascenseurs
Arrêté du 1er août 2006	Modifiant l'arrêté du 18 novembre 2004 relatif aux travaux de sécurité à réaliser dans les installations d'ascenseurs.
Arrêté du 1er août 2006	Accessibilité des immeubles d'habitation neufs
Arrêté du 1er août 2006	Accessibilité des ERP/IOP neufs
Arrêté du 26 février 2007	Accessibilité des immeubles d'habitation existants
Arrêté du 21 mars 2007	Accessibilité ERP IOP existants
Arrêté du 22 mars 2007	Attestations à établir en matière d'accessibilité
Arrêté du 9 mai 2007	Relatif à l'application de l'article R.111-19 du code de la construction et de l'habitation.
Décret n°2007-1327 du 11 septembre 2007	Relatif à la sécurité et à l'accessibilité des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur, modifiant le code de la construction et de l'habitation et portant diverses dispositions relatives au code de l'urbanisme.
Arrêté du 11 septembre 2007	Relatif au dossier permettant de vérifier la conformité de travaux de construction, d'aménagement ou de modification d'un établissement recevant du public avec les règles d'accessibilité aux personnes handicapées.
Arrêté du 30 novembre 2007	Modifiant l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-18 à R.111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
Arrêté du 30 novembre 2007	Modifiant l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-19 à R.111-19-3 et R.111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.

3. ADRESSES UTILES

Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement Durables (MEDAD)
Ministère du Logement
Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction
DGUHC
Arche Sud
92055 Paris la Défense
Téléphone 01 40 81 94 36
http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi
Direction des Affaires Juridiques
1ère Sous-direction de la Commande Publique
Bâtiment Condorcet
6, rue Louise Weiss
75703 PARIS CEDEX 13
Site Web: **http://www.minefi.gouv.fr**

Bureau de la Prospective et des Affaires Techniques (1C)
Pièce 2187 - Télédoc 321
Téléphone 01 44 97 27 24
Télécopie 01 44 97 06 50

Bureau Conseil aux acheteurs publics (1B)
Pièce 4121 – Télédoc 353
Téléphone 01 44 97 03 20
Télécopie 01 44 97 06 50
http://www.minefi.gouv.fr/directions_services/daj/marches_publics/formulaire01.htm

Observatoire Economique de l'Achat Public
(OEAP)
Direction des affaires juridiques
Bureau 1C
Bâtiment Condorcet – Télédoc 321
6 rue Louise Weiss
75703 Paris cedex 13
Courriel : **oeap-courrier@finances.gouv.fr**

Fédération des ascenseurs
48, Boulevard Malesherbes
75008 Paris
Tél : 01 40 08 04 23
Fax : 01 40 08 04 22
http://www.ascenseurs.fr

Association Française de Normalisation
(AFNOR)
Téléphone : 01 41 62 80 00
Télécopie : 01 49 17 90 00
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cédex
Site Web: **http://www.afnor.org**

Fédération des Indépendants Experts
et Bureaux de Contrôle Ascenseurs
FIEBCA
www.fiebca.com
http://www.fiebca.com/contact.php

4. GROUPE D'ETUDE DES MARCHES ASCENSEURS ET MONTE-CHARGES

Président	**M. Patrick LEVASSEUR** Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche Direction générale l'enseignement supérieur Chef du bureau de l'expertise immobilière 110, rue de Grenelle **75007 PARIS CEDEX 07** Téléphone 01 55 55 00 38 Mél : patrick.levasseur@education.gouv.fr
Coordonnateur	**M. Albert TREPY** Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi Direction des Affaires Juridiques 1ère Sous-direction de la Commande Publique Bureau de la Prospective et des Affaires Techniques (1C) Bâtiment Condorcet - Pièce 2186 - Télédoc 331 6, rue Louise Weiss **75703 PARIS CEDEX 13** Téléphone 01 44 97 31 91 Télécopie 01 44 97 06 50 Mél : albert.trepy@finances.gouv.fr

Nous remercions les membres dont les noms suivent, pour le concours dévoué qu'ils ont apporté à la rédaction de ce document.

M. Xavier AUDOUY	QUALICONSULT-COFNA
M. Vincent BEL	Agence Centrale des Achats
M. Jean-Marie BOURGOUIN	Préfecture de police- AFNOR
M. Jean-Pierre CADEAU	Fédération des ascenseurs
M. Roméo CONSTANTIN	SOCOTEC
M. Anselme COTE	RATP
M. Benoit DESCHAMPS	ADP
M. Henri DURAND	FIEBCA
M. Serge DOUMAIN	Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi Direction des Affaires Juridiques
M. René DUTERTRE	Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi Direction des personnels et de l'adaptation de l'environnement professionnel (DPAEP).
M. Maurice FRANCK	Ministère du Budget des Comptes Publics et de la Fonction Publique – DGCP
M. Alain GAI	Ministère de la Justice DAGE/SDAIL
M. François KOLODZIEJCZYK	ASPARIS
M. Philippe LAMALLE	FAS-OTIS
M. Jean-Philippe LAUSSON	Hôpital Bretonneau-APHP
Mme Annie LARRIBET	Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi - Direction Générale des Entreprises DGE/SIMAP/
M. Gilles MEUNIER	FAS-KONE
M. Olivier MOISAN	ETNA-CORP
M. Laurent RAULT	Société Mistral
M. Olivier VANEL	ADP
M. Roger VIDAL	Mairie de Paris